愛媛県建設 CALS/EC 運用マニュアル

－請負工事－

平成２１年９月

愛　媛　県　土　木　部

目　次

1 はじめに 1

1-1 本マニュアルの位置づけ 1
1-2 建設 CALS/EC 実施方針 1

2 概要 4

2-1 対象工事 4
2-2 実施概要 5
2-3 工事手順（フロー） 8
2-4 対象情報 9
2-5 工事完成図書 12
2-6 押印の取扱い 12
2-7 必要なシステム環境 13

3 事前準備 15

3-1 システム環境の確認 15
3-2 請負者・発注者間の事前協議・確認 15

4 実施手順（情報交換） 31

4-1 書類の作成 32
4-2 ファイルの添付 33
4-3 メールの送信 34
4-4 メールの受信 38
4-5 データのバックアップ 42
4-6 パスワード管理 43

5 実施手順（電子納品） 44

5-1 管理ファイルの作成 45
5-2 図面、写真ファイルの作成 48
5-3 CD-R への格納 50
5-4 CD-R のフォルダ構成 51
5-5 電子媒体の表面の記述について 62
5-6 電子成果品の確認 65
5-7 成果品の確認フロー 67

5-8 不具合時の取扱い（再提出） 68
5-9 検査について 68
参考資料-1　工事着手時事前協議チェックシート 69
参考資料-2　品質検証書 71
参考資料-3　デジタル写真編集承諾願 72

1 はじめに

1-1 本マニュアルの位置づけ

本マニュアルは、愛媛県における建設 CALS/EC－情報交換段階から電子納品に到るまで－を円滑に運用するための手順やルールを示すものであり、平成 21年9月 1日以降発注に係る請負工事を対象としている。

1-2 建設 CALS/EC 実施方針

愛媛県においては、「愛媛県建設 CALS/EC アクションプログラム」を策定しており、計画的に建設 CALS/EC を導入していくこととしている。

同アクションプログラムは、次の基本方針に基づき策定している。

（1）2007 年度を目標に建設 CALS/EC を全県事業に導入し、高度情報化社会に対応した産業基盤を構築する。

（2）建設 CALS/EC の推進にあたっては、先行する国土交通省の動向を踏まえて実施する。

（3）県独自の施策として、情報格差が生じないよう関係者の情報リテラシー向上のための教育・普及を実施する。

（4）建設 CALS/EC 導入は、段階的に実施範囲を拡大するとともに、内容の充実を図る。

表 1-1　愛媛県建設 CALS/EC アクションプログラム整備概要

対象 期間		短期（2001～2002 年）	中期（2003～2004 年）	長期（2005～2007 年）
達成目標		推進体制及び電子納品などの実施基盤の整備	大規模工事などにおける電子納品及び請負者・発注者間の情報交換の実施	全事業における建設 CALS/EC の実施
行政の迅速化・効率化		□電子納品の実証実験*1 □請負者・発注者間での情報交換・共有・連携の実証実験 ◎申請･届出など手続の電子化の実施（オフライン*5：電子媒体など） □入札情報サービスシステム*2の導入内容検討 □電子入札システム*3の導入内容検討 ○市町村への技術支援（研修など）	□電子納品の一部本運用（大規模工事など対象） □請負者・発注者間での情報交換・共有・連携の一部本運用（大規模工事など対象） ◎申請・届出など手続の電子化の実施（オンライン*5） □入札情報サービスシステムの導入・試行運用*1 □電子入札システムの導入・試行運用 ○市町村への技術支援（研修など）	□電子納品の本運用（全事業対象） □請負者・発注者間での情報交換・共有・連携の本運用（全事業対象） ◎申請・届出など手続の電子化の実施拡大（オンライン） □入札情報サービスシステムの本運用 □電子入札の本運用（全事業対象） ○市町村への技術支援（研修など）
教育・普及活動		◎建設技術情報化推進体制構築 ◎建設 CALS/EC 連絡会の設立、随時開催 ◎内部職員の情報リテラシー*4の向上（研修など） ○企業などへの指導、普及（技術情報提供、講師派遣など）	◎建設 CALS/EC 連絡会の随時開催 ◎内部職員の情報リテラシーの向上（研修など） ○企業などへの指導、普及（技術情報提供、講師派遣など）	◎建設 CALS/EC 連絡会の随時開催 ◎内部職員の情報リテラシーの向上（研修など） ○企業などへの指導、普及（技術情報提供・講師派遣など）
普及想定範囲	発注者側	一部の土木部関係機関（実証実験、試行運用）	全ての土木部関係機関（試行運用、一部本運用）	全ての土木部関係機関（本運用）
	請負者側	一部の測量・設計会社及び建設会社など（実証実験、試行運用）	一部の測量・設計会社及び建設会社など（試行運用、一部本運用）	全ての測量・設計会社及び建設会社など（本運用）

□：国に準じて実施する内容　　○：地方自治体として共通に実施する内容
◎：愛媛県独自に実施する内容

1)実証実験, 試行運用：システムを用いないで既存の施設で実験するのが実証実験、電子入札システムなどの新たな各種システムを用いて実験するのが試行運用。

2)入札情報サービスシステム（(PPI)Public Works Procurement Information Service）：入札希望者及び国民が、インターネット上で各発注者の「発注予定情報」「発注情報」「入札結果」などを一元的に入手、検索できるシステム。

3)電子入札システム：従来の紙による入札と制度的には同じものをインターネット上で行うシステム。

4)情報リテラシー：コンピュータを使用して情報を活用する能力。

5)オンライン：通信回線がつながっている状態。つながっていない状態はオフラインという。

建設 CALS/EC の導入にあたっては、本運用に先駆けて実証実験を行い、段階的に実施範囲を拡大していくこととしている。

実施範囲の拡大は以下に示すように、当初設計額により拡大計画を定め、2007 年度からは全ての請負工事および委託業務について電子納品の本運用を行っている。

電子メールによる情報交換・電子納品の導入拡大計画

当初設計額区分		短期		中期		長期		
委託業務	請負工事	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
3,000 万円以上	2 億円以上	実証実験				本運用		
2,000 万円以上	1 億円以上							
1,000 万円以上	5,000 万円以上							
500 万円以上	3,000 万円以上							
全業務	全工事							

2 概要

2-1 対象工事

2009（平成 21）年 9 月 1 日以降発注に係る全ての請負工事を対象とする。

「愛媛県工事完成図書の電子納品要領」（以下、「愛媛県電子納品要領」という。）は、国土交通省の「工事完成図書の電子納品要領（案）（電気通信設備編、機械設備工事編を含む）」に愛媛県独自の仕様を追加し作成したものであり、愛媛県が発注する請負工事における完成図書を電子的手段によって発注者に引き渡す書類の電子データの形式の標準を定めたものである。

請負工事の電子納品を行う場合は、原則として、すべて「愛媛県電子納品要領」に基づいた成果品を作成すること。

2-2 実施概要

2-2-1 電子メールによる情報交換

電子メールを利用した情報交換は、当該工事の請負者と発注者間で、直接、電子メール及び電子メールの添付ファイル機能を利用して、資料や書類などのやり取りを行うことである。この際、交換された情報（書類など）は、各担当者が整理し保存することとなる。

なお、工事施工中、電話、FAX 及び郵送などで対応する方が合理的と判断される場合については、これらを使用して情報交換するべきである。

ただし、電話による打合せや指示事項などに関して、内容が重要なものである場合においては、別途新たに打合せ簿などを作成しておく必要がある。

【電話・FAX・郵送などによる対応が合理的と考えられる場合の例】

・緊急時の指示など
・上記に対する対応状況の通知及び報告
・電子メールに添付できないファイル容量の大きな資料の送付
・手元に紙ベースのものしかない資料の送付
（スキャナなどにより電子化する必要のない資料）

など

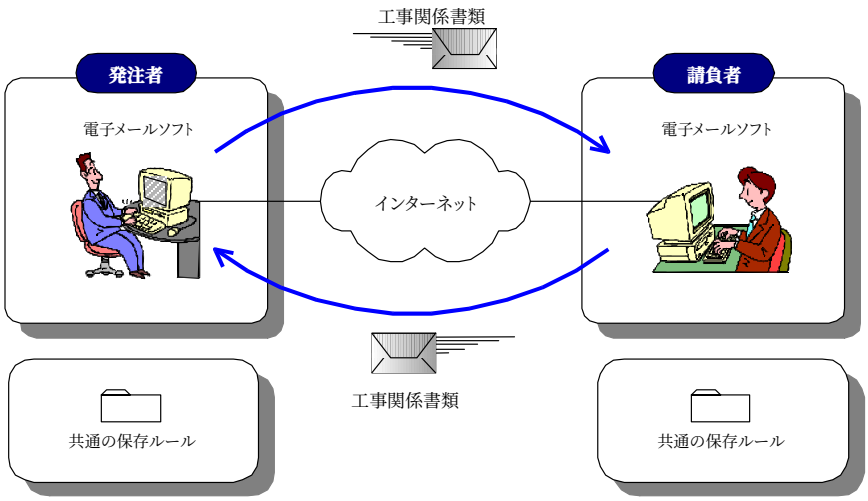


図 2-1　電子メールによる情報交換のイメージ

書類の電子化と電子メールを利用した情報交換がもたらす効果としては、以下のようなものがあげられる。

【情報交換がもたらす効果】

- **○　発注者のところまで移動する時間と人件費、移動経費が節約できる。**
- **○　書類の受け取りを自分のスケジュールにあわせられる。**
- **○　作成書類の電子化により再利用が可能となり、資料作成にかかる労力が減少する。**

電子メールの情報交換を実現した場合、上記のような利点が得られる反面、書類の逸散・消滅防止、ネットセキュリティの確保に留意する必要がある。

2-2-2 工事完成図書の電子納品

工事完成図書の電子納品は、工事完成図書（出来形・品質管理資料、図面、写真など）を対象として実施するものである。これらの成果品は、工事完成後も維持管理などの重要な資料となるため、統一の基準の下で電子化することが重要である。

図 2-2　電子納品のイメージ

建設 CALS/EC の要素である電子納品による情報の電子化は、以下に示す利点をもたらす。

【電子納品がもたらす利点】

- ○ 完成図書を電子化することにより紙使用量が減少する。（省資源化）
- ○ 完成図書の納品形態が CD-R となり保存スペースが小さくなる。（省スペース化）
- ○ 電子成果品をデータベース化することで検索時間が短縮される。
- ○ 電子化されたデータを共有することで、伝達・転記ミスが解消され、完成図書の品質が向上する。
- ○ 計画→調査→設計→施工→維持管理といった一連のフローにおいて、電子データが有効に利活用されることでライフサイクルコストが低減される。

2-3 工事手順（フロー）

請負工事の電子納品を実施するにあたって、対象工事において必要となる手順について、工事の流れに沿って以下に示す。

工事開始から納品に至るまでの流れ

《契約後の請負者・発注者間での協議》

事前協議

↓

《工事着手後の手順》

電子メールによる情報交換

↓

電子納品の実施

↓

電子成果品の確認

↓

工事の検査

各ステップで必要な作業

工事開始前に、システムの環境確認、電子メールによる情報交換時や電子納品時のルール及び対象書類などについて「工事着手時事前協議チェックシート」をもとに協議を行う。また、最終成果の品質向上を図る目的も有している。（3-1,2 章）

必要に応じて、電子メールによる情報交換を行う。（4 章）

請負者は、工事の成果品を電子データで作成・納品する。（5 章）

電子成果品が「品質検証書」の記載内容を満たしているか、十分確認する。（5 章）

工事の検査を行う。（5 章）
検査は紙又は電子の成果品で実施する。

2-4 対象情報

2-4-1 電子メールによる情報交換

電子メールによる情報交換において対象とする書類は、請負者・発注者間でやり取りする書類のうち、「公印が必要ないもの」及び「電子認証が必要ないもの」とする。

その他の書類・帳票については、従来どおり紙で対応する。

表 2-1　電子メールによる情報交換における書類への対応方針

業務の別	書類の種類	対応方針
請負工事	公印が必要な書類	紙で提出（電子書類の認証制度が確立した後、電子化）
	公印が不要な書類	電子メールで受信し、紙に出力して決裁する。その後、設計書に添付。（発注者側で対応）
	施工中の協議資料（図面、写真等）	電子メールで受信し、指示や確認を行ったり、各種資料として利活用する。

対象となる書類の具体例は、表 2-2 のとおりである。

表 2-2　情報交換で対象となる書類

対象	プロセス	書類・帳票名
工事	工事着手前	施工体制台帳・体系図 段階確認書 施工計画書 工程表（当初）
	工事着手後	工事打合せ簿 確認立会願 材料確認願 工事履行報告書（月別） 現場発生品調書 指示承諾又は協議書 工程表（変更） 施工中の協議資料（図面、写真等）

その他、工事で使用する書類の各種様式は、愛媛県のホームページ※からダウンロード（PDF、Word、一太郎形式）可能である。

※アドレス：

http://www.pref.ehime.jp/070doboku/020gijutsukikak/00005739041124/cals/calsdownload2.htm

2-4-2 工事完成図書の電子納品

愛媛県電子納品要領に基づいた電子成果品を表 2-3 に示す。

表 2-3　電子成果品

対象	プロセス	項 目	電 子 化	電 子 納 品 対 象		納品時のファイル形式	備　　考
工事	工事完成時 (中間、既成、部分検査)	-	必須	工 事 管 理 ファイル		XML	
		発注図面 (DRAWINGS)	必須	図 面 管 理 ファイル		XML	
			条件付必須	発　注　図　面		SXF(sfc)	発注者から発注図面が電子データで提供された場合のみ納品する。
			任意	特　記　仕　様　書		オリジナルファイル	受発注者間で協議を行い、電子媒体への格納の是非を決定する。なお、電子化が困難な書類及び発注者側で閲覧できない形式のデータは除く。
		打合せ簿 (MEET)	必須	打合せ簿管理ファイル		XML	
			任意	打　合　せ　簿		オリジナルファイル	受発注者間で協議を行い、電子媒体への格納の是非を決定する。なお、電子化が困難な書類及び発注者側で閲覧できない形式のデータは除く。
			原則必須	出来形管理資料	測定結果総括表		電子化が困難な書類は除く。
					測定結果一覧表		
					出来形管理図表		
					出来形管理図		
					度　数　表　等		
			〃	品質管理資料	測定結果総括表		
					測定結果一覧表		
					品質管理図表		
					品質管理図		
					度　数　表　等		
		施工計画書 (PLAN)	必須	施工計画書管理ファイル		XML	
			任意	施　工　計　画　書		オリジナルファイル	受発注者間で協議を行い、電子媒体への格納の是非を決定する。なお、電子化が困難な書類及び発注者側で閲覧できない形式のデータは除く。
		完成図面 (DRAWINGF)	必須	図 面 管 理 ファイル		XML	
			条件付必須	完　成　図　面		SXF(sfc)	発注者から発注図面が電子データで提供された場合のみ納品する。
		写真 (PHOTO)	必須	写 真 管 理 ファイル		XML	検査写真は除く。
				完　成　写　真		JPEG	
				工 事 着 手 前 写 真			
				施 工 状 況 写 真			
				安 全 管 理 写 真			
				そ の 他 の 写 真			
		その他 (OTHRS)	必須	その他管理ファイル		XML	
			必須	品　質　検　証　書		オリジナルファイル	
			任意	そ の 他 書 類 等			受発注者間で協議を行い、電子媒体への格納の是非を決定する。なお、電子化が困難な書類及び発注者側で閲覧できない形式のデータは除く。
		地質調査資料 (BORING)	必須	地質情報管理ファイル		XML	
				コア写真管理ファイル			
				土質試験及び地盤調査管理ファイル			
				その他管理ファイル			
			必須	ﾎﾞｰﾘﾝｸﾞ	ﾎﾞｰﾘﾝｸﾞﾃﾞｰﾀ	XML	
					電子柱状図	PDF	
					電子簡略柱状図	SXF(sfc)	

対象	プロセス	項 目	電 子 化	電 子 納 品 対 象		納品時のファイル形式	備　　考
工事	工事完成時 (中間、既成、部分検査)	地質調査資料 (BORING)	必須	地質平面図		SXF(sfc)	
			〃	地質断面図		SXF(sfc)	
			〃	コア写真	デジタルコア写真	JPEG	
					ﾃﾞｼﾞﾀﾙｺｱ 写真整理結果	JPEG	
			〃	土質試験及び地盤調査	電子ﾃﾞｰﾀｼｰﾄ	PDF	
					交換用ﾃﾞｰﾀｼｰﾄ	XML	
					電子土質試験 結果一覧表	PDF	
			〃	現場写真		JPEG	
			〃	地質調査資料		オリジナルファイル	
		設備図書※1) (FACILITY)	必須	設備図書管理ファイル※1)		XML	
			原則必須	設　備　図　書※1)		オリジナルファイル	電子化が困難な書類は除く。
		完成図書※2) (K_BOOK)	必須	実施仕様書管理ファイル※2)		XML	
			〃	計算書管理ファイル※2)			
			〃	施工図管理ファイル※2)			
			〃	機器図管理ファイル※2)			
			〃	施工管理記録書管理ファイル※2)			
			〃	取扱説明書管理ファイル※2)			
			原則必須	実　施　仕　様　書※2)		PDF	電子化が困難な書類は除く。
			〃	計算書	計　算　書※2)		
					検　討　書※2)		
					数　量　表※2)		
			〃	施工管理図面※2)			
			〃	機　器　図※2)			
			〃	施工管理記録	試験成績書等※2)		
					出　来　形※2)		
					工　程※2)		
			〃	取扱説明書※2)			
		台帳※2) (K_LDR)	必須	台帳管理ファイル※2)		XML	
			任意	台帳	施設台帳※2)		受発注者間で協議を行い、電子媒体への格納の是非を決定する。なお、電子化が困難な書類及び発注者側で閲覧できない形式のデータは除く。
					機器台帳※2)		

（注）項目にある DRAWING、MEET、PLAN・・・は、それぞれの電子データを格納するフォルダの名称を示している。

※１）電気通信設備工事の場合のみ必要となるフォルダならびにファイルである。

※２）機械設備工事の場合のみ必要となるフォルダならびにファイルである。

2-5 工事完成図書

2-5-1 納品する工事完成図書について

工事完成図書の納品時には、電子データを格納した CD-R2 部と簡易製本した紙媒体の成果品を納品する。

【解説】

・納品する電子媒体は、事前に愛媛県電子納品チェックソフトを利用し、エラーがないものを原則とする。ただし、受発注者での協議による事項に関するエラーはこの限りではない。

・紙媒体で納品する成果品は以下のとおりである。なお、工事写真帳については電子データで作成したものをアルバム形式でプリントアウトし、納品すること。

○ 工事完成図書（チューブファイル等の簡易製本）一式（従来どおり）

2-6 押印の取扱い

2-6-1 公印が必要な書類

公印（契約印など）が必要な書類については、電子納品の対象外とする。

2-6-2 私印のみでよい書類

電子化の対象となる書類のうち、私印でよいものについては、従来の印鑑に替えて、電子サイン（認証なし）またはワープロ文字（姓名）によるものとし、印鑑の押印は必要ない。

電子書類授受後、受信者は速やかに印刷し、必要に応じて内部の決裁をとるものとする。

認証のない電子サインは、氏名とはフォント（字体、強調、サイズなど）を変えることとし、以下を参考にする。

※図形楕円、ＤＦ行書体、12 ポイントを使った例

現場代理人　土木　太郎 土木

※囲み線、ＤＦ行書体、14 ポイントを使った例

現場代理人　電子　次郎 電子

2-7 必要なシステム環境

電子メールによる情報交換及び電子納品に「必要なシステム環境」とは、以下のことである。

○ インターネットが利用可能なネットワーク環境
○ 担当者が使用するパソコンなどのハードウェア
○ ワープロソフト、電子メールソフトなどのソフトウェア

以下に、請負者側で必要となる PC、周辺機器といったハードウェア環境及びソフトウェア環境、インターネット環境を示す。

(1) 情報交換

分類	整備項目	最低必要な仕様
ハードウェア	パソコン	情報交換が円滑に出来る仕様を有した PC であること
	スキャナ	光学解像度 600dpi 以上（必須機器ではない）
	デジタルカメラ	有効画素数 100 万画素以上 被写体となる黒板の文字などが明瞭に判別できること
ソフトウェア	電子メールソフト	必須ソフト
	ワープロソフト	Word97※1) 以上、一太郎 8.0 以上
	表計算ソフト	Excel97※1) 以上
	ウィルス対策ソフト	最新のウィルス定義ファイルに更新することが必要
	Web ブラウザ	必須ソフト
	CAD ソフト	原則として、SXF 形式に対応していること （電子データでの図面の情報交換を行う工事のみ）
インターネット接続環境		モデムなど

※1) ワープロソフトや表計算ソフトにおいて、Microsoft office 2007 を使用する場合は、Microsoft office 2000 及び 2003 で読み取り可能なファイル形式で保存する必要がある。

（2）電子納品

分類	整備項目	最低必要な仕様
ハードウェア	パソコン	電子納品が円滑に出来る仕様を有した PC であること
	スキャナ	光学解像度 600dpi 以上
	デジタルカメラ	有効画素数 100 万画素以上 被写体となる黒板の文字などが明瞭に判別できること
	CD-R/RW ドライブ	電子納品媒体作成のため必須
ソフトウェア	PDF 作成ソフト	Acrobat4.0 以上
	電子成果品作成ソフト	必ずしも必要ではないが、管理ファイルの作成が容易に行える。
	ワープロソフト	Word97※1) 以上、一太郎 8.0 以上
	表計算ソフト	Excel97※1) 以上
	ウィルス対策ソフト	最新のウィルス定義ファイルに更新することが必要
	CAD ソフト	原則として、SXF 形式に対応していること （図面作成の伴う工事のみ）
	写真管理ソフト	写真枚数が膨大になれば、効率的な工事写真管理が可能となる。

※1）ワープロソフトや表計算ソフトにおいて、Microsoft office 2007 を使用する場合は、Microsoft office 2000 及び 2003 で読み取り可能なファイル形式で保存する必要がある。

3 事前準備

3-1 システム環境の確認

電子メールによる情報交換及び電子納品を円滑に実施するため、請負者・発注者のシステム環境を確認する。確認する内容については、参考資料-1 に示す「工事着手時事前協議チェックシート（1/2 ページ）」に示してある。

3-2 請負者・発注者間の事前協議・確認

3-2-1 事前協議チェックシートへの記入

工事着手時の打合せにおいて、以下に示す事項について協議を行い、その結果を参考資料-1 に示す「工事着手時事前協議チェックシート（2/2 ページ）」に記入すること。なお、このチェックシートは請負者および発注者双方で保管しておくこと。

3-2-2 電子メールによる情報交換

工事開始にあたり、事前に協議・確認すべき項目は以下のとおり。

協議・確認項目
（1）対象書類の確認
（2）電子メール利用状況の確認
1）請負者・発注者双方のメール担当者の確認
2）メール参照環境（頻度）の通知
3）単純なメールの送受信
4）送受信可能な最大ファイルサイズの確認
5）受信確認に関する取り決め
6）メール、ファイルの保管について
（3）添付ファイルのフォーマットの取り決め
1）ワープロソフト・表計算ソフトの統一
2）CAD 中間フォーマットの統一
3）写真データフォーマットの統一
（4）添付ファイルの圧縮
（5）ウィルスチェック

（1）対象書類の確認

2-4 対象情報に示した書類について、電子メールにて情報交換を行うことを確認する。

(2) 電子メール利用状況の確認（メール送受信テスト）

工事開始前に、あらかじめ請負者・発注者間で以下の内容について確認を行うとともに送受信テストを実施する。

1）請負者・発注者双方のメール担当者の確認
2）メール参照環境（頻度）の通知
3）単純なメールの送受信
4）送受信可能な最大ファイルサイズの確認
5）受信確認に関する取り決め
6）メール、ファイルの保管について

【解説】

現状ではインターネット上の電子メールは、利用実績は相当あるものの 100%確実とは言えないので、あらかじめいくつかのテストを行っておく。

なお、電子メールは、リアルタイムに情報が交換される訳ではなく、いくつかのネットワークを経由して相手に届けられる。

この時間間隔については、一定ではないが、半日または一日経過しても確認がとれない場合は何らかの問題があると考えられる。

なお、電話、FAX、郵送などで対応する方が合理的と判断される場合については、これらを使用して情報交換するべきである。

1）請負者・発注者双方のメール担当者の確認

電子メールの交換を行おうとする時には、あらかじめ請負者・発注者双方が相手側へ以下の項目を通知する。

（a）メールを実際に送受信可能な担当者
（b）代理でメールを送受信する担当者と実際の責任者の関係

(a) メールを実際に送受信可能な担当者

会社・組織によっては、完全に一人 1 台のパソコンを持ち、全員がメールアドレスを持っている場合もあるが、メールを送受信できるメンバーが特定の人間に限られているケースも多い。

そのため、実際にパソコンを操作してメールをやり取りする担当者が誰であるかをあらかじめ確認しておく必要がある。

(b) 代理でメールを送受信する担当者と実際の責任者の関係

メールを直接操作できない人のために、やり取りを代理の人間が行っている場

合でも、相手からは、担当者と直接送受信しているように感じられるため、無用な行き違いを防ぐためにも

「A さんの代理で B さんがメールの送受信を行う」

「簡単な内容の返答は、A の名前で B が自分で判断して送信することにしている」

などの情報は、あらかじめ互いに伝えておく。

2）メール参照環境（頻度）の通知

電子メールの交換を行おうとする時は、あらかじめ請負者・発注者双方が相手側へ以下の項目を通知する。

（a）メールを扱う時のパソコン環境

（b）担当者ごとのメールの受信確認を行う頻度

(a) メールを扱う時のパソコン環境

最も恵まれたパソコン環境にある場合には、自分の席から何時でも自由にメールを送信することができ、随時受信確認ができる。そうでない場合には、例えば、離れた場所にあるメール用端末を共通で使用するために送信及び受信確認が時折しか行うことができない場合もある。

しかし、通常は無意識のうちに相手も自分と同じような状況にあると思い込みがちであることから、「メールを出したのに返事がなかなか来なくて苛立つ」などの行き違いを生じる恐れがある。

そこで、あらかじめ相互に自分のパソコン環境・通信環境がどのようであるかを伝え合う。

(b) 担当者ごとのメールの受信確認を行う頻度

上記と同様な理由でメールの受信が自動的に確認され、自分の席に居れば画面に受信表示される状態もあれば、わざわざ受信確認の操作を行わなければメールが届いていることがわからない状況もある。

そこで、あらかじめ

「私は一日に朝・昼・夕方の 3 回だけメールの確認をするようにしている」

「メールが届く都度わかる環境にいる」

などをお互いに教え合っておかなければ、多少急ぐ場合に電子メールで用が足りるのか、電話で伝えなければならないかの判断ができず、不便であることから、双方がメールの受信確認を行う頻度を通知しあうものとする。

3）単純なメールの送受信

最初に、請負者・発注者双方からメールを送信して、互いに届くかどうかを確認しておく。

4）送受信可能な最大ファイルサイズの確認

電子メールに添付するファイル容量は、原則 1MB 以下とすることを確認する。

5）受信確認に関する取り決め

電子メールの交換を行おうとする時には、あらかじめ請負者・発注者双方で以下のように取り決めを行う。 （a）メール受信時、明らかに不要な時以外は、直ちに受信した旨の返信を送る。 （b）受信確認のメールは、（送信した）個人宛に返信する。

(a) メール受信時、明らかに不要な時以外は、直ちに受領した旨の返信を送る。

電子メールは、その性質上、確実に相手に届くとは限らず、メールアドレスの誤りで届かなかったり、届いていても見ていない場合もあり、送っただけで相手が読んでいるとみなすのは危険である。

そこで、明らかに不要なとき以外は、受信した旨の返信を出すことに決めておくのが良い。

ただし、メールソフトで自動返信の設定をしても、その人が内容を確認したかどうかはわからないので、返信は手動で行うこと。

また、特に受信確認のやり方を指定したい場合（「確認後すぐ電話連絡を願う」、「返信不要」など指示する場合）は、メッセージ中に書いておけばよい。

このあたりの感覚は、ファックスと同様だと考えればよい。

(b) 受信確認のメールは、（送信した）個人宛に返信する。

返信ボタンを押すと返信用の新規メールが作成される。この時、CC:で担当者以外に同報送信している場合は、必要に応じて同報送信者へも返信を送ることとする。

原則は、発信者へのみ返信することとする。

6）メール、ファイルの保管について

（a）メール本体は、後での確認や参照のために保管する。相手方へ送信するメールについても自分宛に CC:で送信して、メールフォルダに送受信のメールを保管する。
（b）ファイルの保管は、フォルダ管理にて行う。

（a）メール本体の保管について

メール本体は、後での確認や参照のために当該工事のメールを他と区別して保管する。特に１人の発注者が複数の工事を担当している場合は、工事毎に分けるのが良い。

また、送受信したメールであっても、不要であると判断できるメールは削除しても構わない。

（b）ファイルの保管について

メールに添付されたファイルは、自分のパソコンのハードディスクに保存する。

保管方法は、基本的には自分の管理しやすい方法で構わないが、工事毎にフォルダを作成し、その下に帳票毎のフォルダを作成して、メールを送受信するたびに当該フォルダに保存することが望ましい。

ファイル名に日付を付けていれば、常にどのファイルが最新であるかが分かる。

（3）添付ファイルのフォーマットの取り決め

1）ワープロソフト・表計算ソフトの統一

ワープロソフトは、マイクロソフト社の Word もしくはジャストシステム社の一太郎、また、表計算ソフトは、マイクロソフト社の Excel を使用する。

【解説】

現在、一般に最も普及しているワープロソフトはマイクロソフト社の Word とジャストシステム社の一太郎、表計算ソフトはマイクロソフト社の Excel であり、特に民間企業においては、各ソフトをあわせるとそのシェアはほぼ 100%を占めている。

よって、上記のソフトを使用することとする。

しかしながら、同一ソフトでもバージョンによっては互換性が悪い部分もあるため、注意する必要がある。

2）CAD 中間フォーマットの統一

使用する CAD データは、SXF（sfc）形式のバージョンとレベルは、Ver2.0 レベル 2 以上とする。

【解説】

SXF（SCADEC data eXchange Format）とは、「CAD データ交換標準開発コンソーシアム」で開発した CAD データ交換標準フォーマットであり、SXF に対応している CAD ソフトであれば、SXF データ（拡張子.sfc または.p21）を介して異なる CAD ソフトとのデータ交換が可能である。

SXF 形式で送信する場合は、p21 形式よりファイルサイズの小さい sfc 形式を原則とする。

なお、CAD データは、ファイル容量が大きくなりがちであるので、「（4）添付ファイルの圧縮」に従って容量を小さくしてから送信することが望ましい。

3）写真データフォーマットの統一

利用する写真データは、原則 JPEG 形式とする。

【解説】

写真データを情報交換する場合は、一度のデータとしては数葉程度であるので、原則 JPEG 形式で情報交換し、そのファイル名により写真データの中身が判断できるようにする。

注）JPEG（Joint Photographic Experts Group）とは、ISO，ITU-T が定めたカラー静止画の符号方式の標準である。高詳細画像の圧縮に向いていることから、大半のデジタルカメラで写真の保存形式として利用されている。

（4）添付ファイルの圧縮

1）ファイルサイズの大きいものは圧縮する

メールにファイルを添付する場合、ファイルサイズの大きいものは、圧縮・解凍ソフトにてファイルを圧縮した後、送信する必要がある。

圧縮の基準としては、添付ファイルを含め、メールサイズが 1MB を超えるものや請負者・発注者間の取り決めを超えるものについては、圧縮して添付する。

【解説】

インターネットで送ることができるファイルのサイズには、請負者及び発注者双方のメール環境による限度があるため、送付する前に圧縮・解凍ソフトを使用してファイルを圧縮してから送付することが必要である。

添付されたファイルの復元及び圧縮ファイルの解凍は、環境の違いからうまくいかない場合がある。また、通信時のエラーなどの外的要因で復元がうまくいかないケースもまれに発生する。そのため、届いたファイルを放置しておくと、かなり後になってから開けないことに気づき、取り返しがつかない事態を招くこともある。そこで、すぐに使う使わないに関わらず、届いたファイルが解凍できることだけは早めに確認することが望ましい。

ファイルの圧縮形式は複数あるが、比較的広く普及しているものは Lzh 形式か ZIP 形式であるため、本県においては、このいずれかの形式で圧縮することとする。

なお、自己解凍形式の圧縮ファイルの添付は、コンピュータウィルス感染防止のため認めないこととする。

ZIP 形式（.zip）

Windows で標準的に使用されている圧縮形式であり、正式には PKZIP といい、インターネットでよく使われている。圧縮ツールには、WinZip などがある。

Lzh 形式（.lzh）

日本国内で標準的に使用されている圧縮形式である。Lzh などによる圧縮ツールで圧縮されたファイル形式。

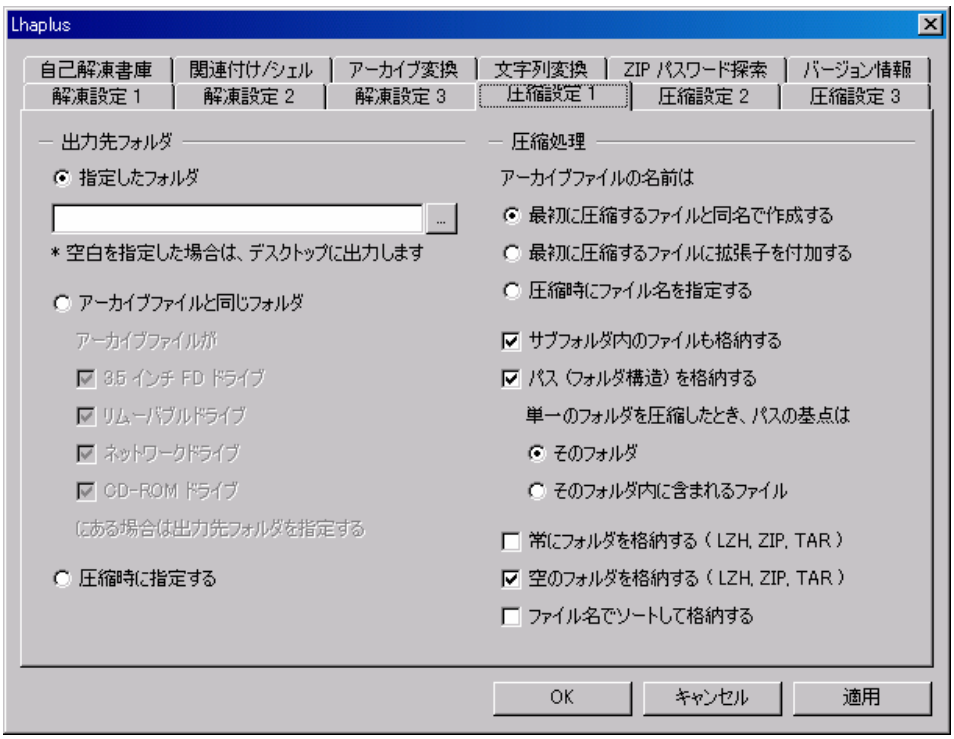
【ファイルの圧縮・解凍方法】

ここでは、フリーソフト Lhaplus を例に取り、当該ソフトの使用手順を示す。

（a）圧縮手順

①圧縮ファイルの形式（.lzh または.zip）を選択したり、圧縮条件を設定したりする場合は、ショートカットをダブルクリックすると下図のような画面が表示されるので、各種設定をする。

②ファイルの圧縮は、圧縮したいファイルを選択し（複数でも可）、クリックしたままデスクトップ上のショートカットの上に持っていき、その上で指を離す。すると、自動で指定された場所に圧縮ファイルが作成される。



※Windows2000 の場合

（b）解凍手順

①圧縮されているファイルを選択し（複数でも可）、クリックしたままデスクトップ上のショートカットの上に持っていき、その上で指を離す。すると、自動で指定された場所に解凍されたファイルが作成される。

②条件の設定変更は、圧縮の場合と同様である。

(5) ウィルスチェック

コンピュータウィルスに犯されているファイルを不用意に開くと感染してしまう恐れがあるので、外部から届いたファイルは、ウィルス対策ソフトでウィルス検査をしてから開くこと。

【ウィルスが発見された場合の対応】

コンピュータウィルスが発見された場合には、発見された端末機の全てのディスク及び利用媒体について、ウィルスチェックを行い、ウィルス被害の拡大を防ぐために、当該端末機をネットワークから外し、（LAN ケーブルを一時的に抜く）情報交換を行った関係者へ連絡の上、駆除を行うこと。

3-2-3 電子納品

工事実施にあたり、事前に協議・確認すべき項目は以下のとおり。

協議・確認項目
（1）対象書類の確認
（2）図面の納品方法について
1）提供図面が「CAD 製図基準(案)」に準拠する場合
2）提供図面が「CAD 製図基準(案)」に準拠していない場合
（3）デジタル写真の納品方法について
（4）納品方法の確認
（5）使用ソフト及びファイル形式の確認
（6）ウィルス対策の確認

(1) 対象書類の確認

2-4 対象情報に示した書類について、電子納品を行うことを確認する。

電子化が難しい書類などは、電子納品の対象外とすることを請負者・発注者間で確認する。電子化が難しい書類としては、以下のようなものがあげられる。

- E 鋼材、鉄筋のミルシート
- E セメントの品質証明
- E 骨材のアルカリ・シリカ反応性試験結果
- E 産業廃棄物マニフェスト
- E 二次製品の品質証明書
- E コンクリート品質試験結果

(2) 図面の納品方法について

1）提供図面が「CAD 製図基準（案）」に準拠する場合

発注者が「CAD 製図基準（案）（電気通信設備編、機械設備工事編を含む）」に準拠した形で図面を提供した場合は、完成図書においても、「CAD 製図基準（案）（電気通信設備編、機械設備工事編を含む）」に準拠した形で納品することとする。

ただし、建築関連工事の図面の作成にあたっては、図面サイズは「Ａ２」を標準とし、ファイル名及びレイヤ名、線種・線幅については監督員との協議に基づき作成すること。

なお、図面の作成については、事前に請負者・発注者間で以下の協議を行う。

表 3-1　CAD 図面作成に関する協議事項

	項　目	協議事項
納品に関する事項	図面の大きさ	CAD 製図基準（案）によらない大きさを使用する場合には、協議の上決定する。
	尺度	モデル座標系及び尺度を複数規定することができる CAD の使用について事前に協議することとする。
	ファイル名	ファイル名は、ファイル名一覧（建築関連工事の図面は除く）による。ファイル名一覧に該当しないファイル名をつける場合においては、協議する。
途中協議に関する事項	レイヤ名	CAD 製図基準（案）のレイヤ名一覧（建築関連工事の図面は除く）による。複数オブジェクトを区別する必要がある場合、作業レイヤが必要な場合など、やむを得ない場合に使用するレイヤについて協議する。

（a）図面の大きさ

CAD 製図基準（案）では、以下に示す表の A 列サイズ（第１類）A1 を標準としており、これによりがたい場合は、A 列サイズから選択することとしている。

表 3-2　図面の大きさの種類

A 列サイズ（第１類）		特別延長サイズ（第２類）		例外延長サイズ（第３類）	
呼び方	寸法　a×b	呼び方	寸法　a×b	呼び方	寸法　a×b
				A0×2 A0×3※	1189×1682 1189×2523
A0	841×1189			A1×3 A1×4※	841×1783 841×2378
A1	594×841			A2×3 A2×4 A2×5	594×1261 594×1682 594×2102
A2	420×594	A3×3 A3×4	420×891 420×1189	A3×5 A3×6 A3×7	420×1486 420×1783 420×2080
A3	297×420	A4×3 A4×4 A4×5	297×630 297×841 297×1051	A4×6 A4×7 A4×8 A4×9	297×1261 297×1471 297×1682 297×1892
A4	210×297				

JIS Z 8311 による

※　この大きさは、取扱い上の不都合があるので、なるべく使用しない　　単位:mm

(b) 尺度

CAD 製図基準（案）では、1：A において、A は 1×10n、2×10n、5×10n（n は整数）をなるべく優先し、1.5×10n、2.5×10n、3×10n、4×10n、6×10n を次善としている。

1 枚の図面に尺度の異なる構造物を複数作図する場合や、縦横比が異なる図面を作図する場合には、使用する CAD ソフトが実寸で定義した図形を複数の異なる尺度で表示したり、一つの図形に対して縦横の尺度を変えて表示する機能を有するか否かで対応が異なるため、以下のいずれかの方法をとることとする。

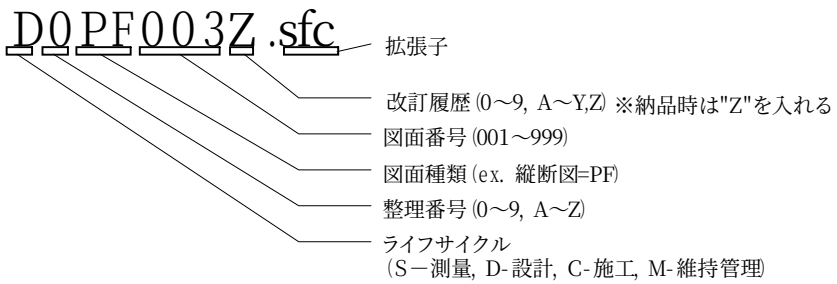
(i) 上記機能を有しない CAD で作図する場合は、単一尺度で全ての図形を作図するが、この尺度と異なる図形は、その大きさをこの尺度に合うように変えて作図する。

(ii) 上記機能を有する CAD で作図する場合は、この機能を使用するか否かを事前に監督員と協議するものとし、使用しない場合は、（ｉ）に準じて作図する。

(c) ファイル名

CAD 製図基準（案）では、CAD データのファイル名は、次の原則に従うこととしている。ただし、建築関連工事の場合は、協議により決定（英数 8 文字は原則とする）すること。

設計図面の例



公共事業においては、各段階で複数の関係者が CAD データを交換し、修正や再利用を行う。また事業に伴って大量の CAD データが作成されるので、効率的に CAD データを検索する必要がある。

そこで、ファイル名から図面種類、図面番号、改訂履歴がある程度把握できるように、ファイル名の付け方を規定している。

具体的な図面種類の名称は、CAD 製図基準（案）付属資料１「ファイル名一覧」を参照のこと。

（d）レイヤ名

CAD では、図形要素をレイヤに割り当てることによって、図面上の情報をレイヤ単位で扱うことができる。レイヤ単位毎に、色や線種の設定、画面上の表示・非表示、紙への出力・非出力の設定等を行うことにより、以下のように作業効率を向上させることが可能になる。

（i）図面要素や寸法、注記などの補助図形要素をレイヤに入れておくことにより、図形要素と補助図形要素の表示や出力を別個に行うことができる。
（ii）レイヤ構造を整理することにより、ライフサイクルにわたって図面を活用するときの図形要素の修正、検索が容易になる。
（iii）作業中、必要なレイヤのみを表示して、画面を見やすくすることができる。

CAD 製図基準（案）では、レイヤ名から図形要素・補助図形要素を把握するために、レイヤ名を規定することとしている。

各図面におけるレイヤ名は、CAD 製図基準（案）の付属資料２ 「レイヤ名一覧」を参照のこと。ただし、建築関連工事の場合は、協議により決定（レイヤの文字数は全体で 256 文字以内とする）すること。

（e）ファイルフォーマット

ファイルフォーマットについて、CAD ソフトにより図面データを作成する場合は、SXF [注 1)]（sfc）形式を原則とする。なお、SXF（p21）形式による納品を発注者が指示する場合[注 2)]もある。

注 1）SXF（SCADEC data eXchange Format）とは、「CAD データ交換標準開発コンソーシアム」で開発した CAD データ交換標準フォーマットであり、SXF に対応している CAD ソフトであれば、SXF データ（拡張子.sfc または.p21）を介して異なる CAD ソフトとのデータ交換が可能である。

注 2）WTO 政府調達協定にもとづき発注されるような大規模事業に関連する図面については、発注者が SXF（p21）形式での納品を指示する場合がある。

（f）汎用フォーマットにおける互換性障害

図面作成に使用可能な文字の制限は、CAD ソフトにより異なる。特に半角カナ文字、機種依存文字などについては使用できない CAD ソフトがある。

そのため、CAD オリジナル形式で作成した CAD ファイルを SXF 形式に変換した場合に文字化け等が発生する恐れがある。

よって、図面データの互換性を確保するためには、CAD 図面作成時にこれらの

文字を使用しないよう留意する必要がある。また、レイヤ名についても空白や記号文字が使用できない場合があり注意が必要である。

2）提供図面が「CAD 製図基準（案）」に準拠していない場合

発注者からの提供図面が国土交通省の「CAD 製図基準（案）（電気通信設備編、機械設備工事編を含む）」に準拠していない場合の図面の作成方法について、特に規定はしないが、受発注者間の協議の上、決定する。

ただし、ファイルフォーマットは SXF（sfc）形式を原則とし、使用文字についても注意すること。

（3）デジタル写真の納品方法について

工事についてはデジタル写真が大量となる。そのため、デジタルカメラで撮影し、デジタル写真管理ソフトを利用して国土交通省の「デジタル写真管理情報基準（案）」に基づいた電子成果品を作成する方法が効率的であることから、これを原則とする。

ただし、デジタル写真管理ソフトの機能として、請負者側において、アルバム形式で印刷（出力）できる必要はあるが、電子成果品を納品した際、発注者側の PC の画面上では、アルバム形式で閲覧できる必要はない。

○有効画素数について

デジタル写真の有効画素数は、黒板等の文字が確認できることを指標とする。概ねの目安として、「有効画素数 100 万画素」以上とする。

なお、不要に有効画素数を大きくすると、ファイル容量が大きくなり、電子媒体が複数枚になるとともに、操作性も低くなるので適切な有効画素数を設定し、写真 1 枚あたりのファイルサイズを 500KB 程度までとする。

撮影に際しては、以下の画素数を参考にすること。

【参考】撮影時の有効画素数およびファイルサイズ[注)]

- 1024× 768： 78 万画素 (約 150KB)
- 1280×1024：131 万画素 (約 350KB)（推奨）
- 1600×1200：192 万画素（約 500KB）

注）ファイルサイズはカメラの撮影モードや圧縮率によって異なる。

（4）納品方法の確認

検査等のため、CD-R 以外に紙による成果品を提出することを確認する。

（5）使用ソフト及びファイル形式の確認

請負者・発注者双方で電子化された書類を確認するためには、電子データ交換が重要になるので、事前に請負者・発注者間で協議し、使用するソフトウェアを取り決める必要がある。ここでいう電子データ交換では、ソフトウェア同士のデータコンバートによって十分互換が確認されていればよい。

（6）ウィルス対策の確認

電子成果品を納品する前には、必ずウィルスチェックを行うことを、請負者に義務づける。

4 実施手順（情報交換）

情報交換は、表 4-1 に示す手順に沿って実施する。

表 4-1　電子メールによる情報交換の実施手順

請負者側	発注者側
①ワープロソフトなどで、打合せ簿などの書類を作成する。 ②作成した書類を電子メールに添付し、発注者に送信する。この時、自分宛へも CC:で同報通信する。 着信したメールは、当該工事に特定のメールフォルダへ保存する。	③請負者からの電子メールを受信し、添付ファイルを展開し、その内容を確認する。 ④着信した確認をメールにて行う。 ⑤ワープロソフトなどで、電子メールに対する回答などの書類を作成する。
⑦発注者からの電子メールを受信し、添付ファイルを展開し、その内容を確認する。 着信したメールは、当該工事に特定のメールフォルダへ保存する。 ⑧着信した確認をメールにて行う。	⑥作成した書類を電子メールに添付し、請負者に返送する。この時、自分宛へも CC:で同報通信し、保存する。

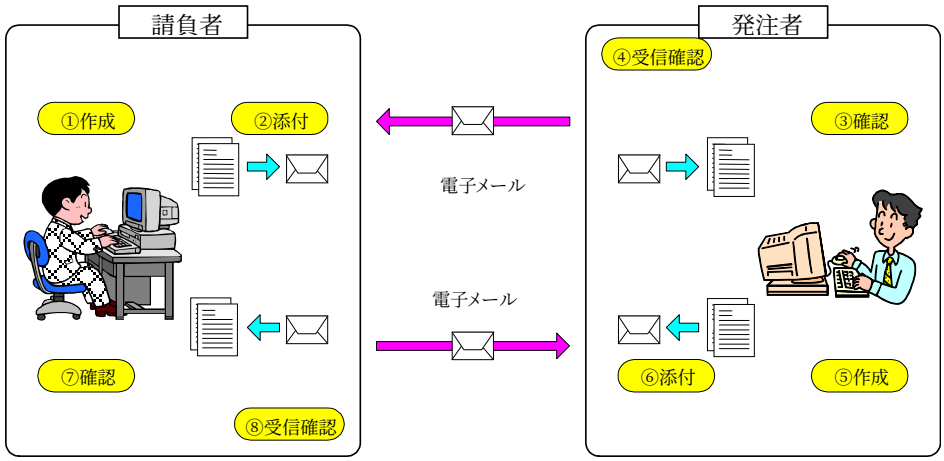


図 4-1　電子メールによる情報交換のイメージ

4-1 書類の作成

4-1-1 ファイル名の命名

書類の作成においては、ファイル名称に注意すること。

ファイル名は、基本的に自由であるが、以下の 2 点に注意して命名する。 **（1）ファイル名はあまり長すぎないよう心がける。** **（2）ファイル名は分かり易くする。**

【解説】

（1）ファイル名はあまり長すぎないよう心がける

メールソフトによっては、あまり長いファイル名を利用すると添付ファイル名が化ける、添付ファイルを認識できない、添付ファイルが展開できないなどの不具合が生じる可能性があるため、長くても半角 30 文字程度（日本語 15 文字程度）とする。

（2）ファイル名は分かり易くする

ファイル名は受け取った相手がファイル内容についてある程度判断できるように命名する。交換する帳票が定められているため、帳票名をファイル名として使用する。

また、以下のようにファイル名として、“帳票名_日付”を付けると分かり易い。

工事打合簿_080913.doc

施工計画書_080913.xls

図 4-2　ファイル名称の例

※帳票名_日付というファイル名称にすることにより、ソートした際に、同じ帳票ファイルが日付順に並ぶこととなる。

4-2 ファイルの添付

帳票をメールに添付する際は、以下に示す「ファイルの圧縮」「メールのサイズ」に注意すること。

4-2-1 ファイルの圧縮

添付ファイルの容量が大きい場合やファイルが複数ある場合は、ファイル圧縮を行うものとする。

【解説】

電子メールで比較的容量の大きいファイルを添付して送信する場合は、ファイル圧縮を行うのが望ましい。また、ファイルが複数ある場合は、複数のファイルを 1 つの圧縮ファイルにまとめることが望ましい。

4-2-2 メールのサイズ（容量制限）

請負者・発注者間で事前に確認した電子メールに添付するファイルサイズ（原則 1MB 以下）を最大添付ファイルサイズとする。

4-3 メールの送信

4-3-1 件名・宛先などに関する注意

メールの件名・宛先などは、本文とは別の位置づけで扱われるので以下の点に留意して記すものとする。

（1）件名（subject）は内容がわかるよう簡潔に必ず書く。

（2）宛先（to）にはそのメールで直接伝えたい相手のメールアドレスを書く。

（3）同報（cc）には「宛先」での相手にその内容を送ったことを知らせるべき相手のメールアドレスを書く。

【解説】

メールの「ヘッダ」と呼ばれる部分には、本来規約に則ったさまざまな事項を記載する必要があるが、細かいことは利用者が意識しないで済むような機能をメールソフトが持っている。

よってヘッダ名は上記のカッコ内の to などであるが、画面上では「宛先」等のわかりやすい日本語で表示されるのが普通である。

ただし、メールが届いたとき、本文の前にヘッダ部分が存在しているので、参照してその内容を確認できるようになっているメールソフトが大部分である。

（1）件名は内容がわかるように簡潔に必ず書く

件名は、受け取った相手がメール本文の内容についてある程度判断できるように記入する。

特に、メールアドレスを複数の人が共有している場合、件名から担当者を推測できるようにした方がよい。

また、電子メールは送信順に受信する保証がないため、大量のメールを出すあるいは同じ件名で出す場合は、件名に連番を付けるなど工夫する。

例）△△社の鈴木さんが県の○○係長宛に業務打合簿を送信したときの件名

“○○係長－業務打合簿の送付－△△鈴木－010”

宛先：担当者の氏名　　件名：件名の簡略化したもの

送信者：送信者の所属・氏名　連番：送信した順番

4-3-2 使用する文字の種類

電子メールで使用する文字については、以下のルールに従うものとする。

（1）使用する文字の種類は、全角日本語、半角英数字、半角記号とし、半角カタカナ文字は、使用しない。

（2）全角日本語文字の範囲は、JIS 第一水準、第二水準とする。

（3）特定のパソコン、ワープロに固有の特殊文字、外字などは、使用しない。

【解説】

（1）使用する文字の種類は、全角日本語、半角英数字、半角記号とし、半角カタカナ文字は、使用しない。

インターネット上では、原則として半角カタカナ文字は、サポートされておらず、送信しても必ずしも正しく届くことは保証されない（ただし、途中の経路、使用するソフトウェアによってはうまくいくこともある）。

そのため、大抵の場合には、文字化けが発生し、ひどい場合には、当該半角カナ文字以降が判読できなくなるような障害が発生する可能性がある。

よって、無用の混乱を避けるためにもインターネット経由の電子メールでは、半角カナ文字を使用してはならない。

（2）全角日本語文字の範囲は、JIS 第一水準、第二水準とする。

電子メールのソフトウェアには多くの種類が存在し、JIS の第二水準でも規定されていない文字については、ソフトウェアによる扱いの違いが大きく、相手方で同じ文字が再現される保証はない。

同じ OS、同じソフトウェアであればほぼ確実に再現されるが、複数の人間と電子メールを交換する場合には相手によって状況が異なるため、原則としてはどのソフトウェアでも共通に認識可能な範囲に文字の種類を限定する。

（3）特定のパソコン、ワープロに固有の特殊文字、外字などは、使用しない。

上記（2）と同様な理由から使用しない。

《トラブル事例》

（1）半角カタカナ文字を使用して相手に文章がうまく伝わらなかった例

送信文章例：

「（前略）　先日ﾒｰﾙ拝見いたしました。大筋においては御意見のとおりと考えますが、実は当方の環境では……（後略）」

上記例文の受信側での表示：

「（前略）　先日ﾒﾄ罫蜘蜘蜘鷲蜘まし dai#%%~~ksfnfkasds はちりとにとがとすが、実は当方の環境では……（後略）」

（2）特殊文字を使用しての文字化けの例

送信文章例：「総計５㍑の……」

上記例文の受信側での表示：「総計５雹の……」

【JIS 第一水準、第二水準以外の主な文字】

以下の文字は使用しない。

特殊記号
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳
Ⅰ Ⅱ Ⅲ Ⅳ Ⅴ Ⅵ Ⅶ Ⅷ Ⅸ Ⅹ
ミリ キロ センチ メートル グラム トン アール ヘクタール リットル ワット カロリー ドル セント パーセント ミリバール ページ
㎜ ㎝ ㎞ ㎎ ㎏ ㏄ ㎡
㍻ 〝 〟 № ㏍ ℡ ㊤ ㊥ ㊦ ㊧ ㊨ ㈱ ㈲ ㈹ 㽾 㙍 㷍
≒ ∫ ∮ ∑ √ ⊥ ∠ ∟ ⊿ ∵ ∩ ∪
外字
ⅰ ⅱ ⅲ ⅳ ⅴ ⅵ ⅶ ⅷ ⅸ ⅹ Ⅰ Ⅱ ⅢⅣ Ⅴ ⅥⅦⅧⅨ Ⅹ ¬ ¦ ' " ㈱№℡∵纊襲鍈
銈蔦倍炻昱椙鋹舜彌丨仡任公仔佃佖俟侃侑俰俍偉倢傀掠倅傔僃僊傴僫
鬮亘冶凧刧刋劾勛匀匆匡卲厓厲埜朅巽坦埒竣埔垮塚増墫
奐奏萌奮韸妤妹孖寀甯寘寛寮岨岑崚崘嵜崔嵓嶸嶂巓弩彈彧德恣耻悦
悊愀惕愠惲愎愷惶或抔捷摠摛擎教昀昕昂昉勗昞晛晧晧晙晴晢暗暘暲暿
曺胎朗枚枻棄柀柳桄椁楨榊桍築樶榿橫橸櫚櫧櫲櫪欝毖汎汜沆汰泚洄涇浯
涖涪湨清滸淼淘湜滌渓澑澥澱濶瀬炅炫烝焄煜煆煇熙燁燾狄狄猟猪
獷玽珉珖珣珒琇瑆琦琪琩琮瑢璢璟甁畯皐皜皞皛皦益睨砌砥硎硤硺礒礼神
祥禔福禛竑竦竫靖竽箸精紿絜綣綠緒繒繧鐔羨羽茁荂茂菇菶菜萠蕓蕙董腸薫
蘢蚉蠣褒訒諢詹誧闇諟諸諶諤讌賭賴贔赶赳軏迩逸遧郎都鄉鄧釚釗釵釭
釬鈖釿鈆鈐鈇鈕鈺鉀鈽鉎鉏鉑鈹鋤銑銚鉸鋭銅鋙鋐錡錻鍖鍔鍬鍾錙
錥鍰鍗鍖鐫鏽鏘鏤鑑鑞鑼閒隆隲隩隣霾靈霾靄靄靑靖顗顥飯飼餧館靜驎髙
鬩鮒鮃鮭鮓鯵鰒鵬鵠鶴鸙黑･･･

4-3-3 本文の書式（行当たり文字数など）

インターネットやメールソフトの制約がある都合上、メールの本文を書くにあたっては以下の点に留意する。

（1）一行は、漢字で 35 文字以内を目安とし、最大でも 40 文字とする。

（2）一通のメールでは、メッセージは、30 行以内を目安とし、長い文書は、ファイルとして添付する。

（3）ファイルを添付した場合は、本文に添付ファイルに関する情報を記述する。

【解説】

(1) 一行は、漢字で 35 文字以内を目安とし、最大でも 40 文字とする。

一行の文字数をあまり多くすると、メールソフトによっては行末が切れて表示されたり、不自然に折り返して読みにくくなる場合があるので、最大でも 40 文字まで（半角文字なら 80 文字）とし、相手がどのような環境でも読みやすくなるように心がけることが望ましい。

(2) 一通のメールでは、メッセージは、30 行以内を目安とし、長い文書は、ファイルとして添付する。

一般に電子メールでは、簡潔な内容で用件を伝えるのが良い。また、メールがあまりに長いと、画面に表示して読むのは読みづらいため、30 行以内を目安とすることが望ましい。

(3) ファイルを添付した場合は、本文の中に添付ファイルに関する情報を記述する。

- 添付ファイルの個数
- ファイル名（内容）
- 圧縮・解凍形式（Lzh 等）

4-3-4 その他

急ぎの要件や早急に確認が必要な事項については、電話等により情報交換を行う。

【解説】

電子メールは相手が不在であっても、伝えたい内容がいつでも送信することができる優れた情報交換の手段であるが、要件の内容や用途によっては、電話や FAX など他の情報交換手段を利用することが望ましい場面がある。

特に、相手が確実にメールを読んだかどうかはメールを送信しただけではわからないため、要件により電子メールを使用すべき場面かどうかを判断する必要がある。

4-4 メールの受信

4-4-1 メールチェック

メールのチェックは定期的に行い、事前協議で相手に通知したメール参照頻度を守るようにする。

【解説】

電子メールの送受信の環境は、様々であり、メールのチェックが何時でも行えるわけではない。当然、外出などにより、電子メールを確認できない場合もある。

事前協議においては、「定期的なメールチェックの確認」を行っており、相手方のメールチェックの頻度はある程度想定して、メールを送信するため、定期的なメールチェックを怠ると情報交換が円滑に行われないこととなる。

また、出張などにより長期間、メールをチェックすることが不可能な場合などは、その旨を事前に相手に伝えることも忘れてはならない。

4-4-2 ウィルス対策

電子メールでファイルを交換する際には、必ずウィルス対策ソフトを使用する。特に、相手側から受け取ったデータは、ファイルを開く前に必ずウィルス検査を行い、安全性を確認する。

【解説】

電子メールでファイルを交換する際には、信頼できる最新のウィルス対策ソフトを使用して、ウィルス検査を行いデータの安全性を確認する。

特に、マクロウィルスは、日常使われる文書ファイルを感染経路とし、電子メールの添付ファイルとしてやり取りされることが多く、文書ファイルを開くだけで感染するため、世界中で急速に拡散しており、注意が必要である。

また、次々と新種のウィルスが作成されていることから、ウィルス対策ソフトのパターンファイルのアップデートは、常に行っておくこととする。

ウィルス

コンピュータウィルスは、コンピュータとその使用者そして社会全体を困らせることを目的に人工的に造られたソフトウェアの一種である。ちょっとした悪戯から大事なデータを破壊するウィルスまで、様々なウィルスの存在が確認されている。

ウィルス対策ソフト

ウィルスを検索（ウィルスを発見する）・駆除（感染ファイルからウィルスだけを取り除く）・感染防止（ウィルス感染を防止する）などの機能を持つソフトウェアで、ワクチンソフトとも呼ばれている。

マクロウィルス

マクロウィルスとは、アプリケーションソフトに固有なマクロ言語（あらかじめ手順を定義しておいて必要なときに呼び出して使うマクロという機能を記述するための言語）で記述されたコンピュータウィルスである。マクロでよく使用される手順を登録しておくと、ワープロや表計算ソフトなどでは便利であるが、マクロウィルスは、この自動実行マクロの機能などを悪用して、感染機能や発病機能を記述している。マイクロソフト社のワープロソフト Word や表計算ソフト Excel などが多くのマクロウィルスの標的となっている。

4-4-3 着信確認

メールを受信した場合は、明らかに不要なとき以外は、必ず直ちに着信の確認メールを送付する。

【解説】

事前協議の「受信確認に関する取り決め」にも示したように、メール着信の確認のメールを送付することにより、情報交換（相手方の確認）が行われたこととなる。

また、着信確認が不要な場面として以下のケースが例としてあげられる。

○送信先（TO:）が他の人であり、自分は同報（CC:）によりメールが送られており、メールの内容も自分宛の内容ではない。

○受信確認のメール

○相手のメール本文に「返信不要」が明記されているメール

上記に示したように、着信確認が不要な場合は、発信する際にメール本文に「返信不要」「このメールについての返信確認は不要です」などと記載すると良い。

4-4-4 送受信したメールの履歴管理

電子メールの交換を行おうとするときには、あらかじめ請負者・発注者双方で以下のように取り決めを行うこと。

（1）送受信したメールは、当該工事終了まで他のメールと区別して双方が保管する。

（2）不要であると判断できるメールは削除する。

【解説】

（1）送受信したメールは、当該工事終了まで他のメールと区別して双方が保管する。

電子メールソフトによっては、届いたメールを分類別に区別して保存しておく振り分け機能があるので、後での行き違いの防止や、参照のために工事単位で分類して当該工事終了までは保管しておくのが良い。

誤って消してしまうなどのことも考えられるので、請負者・発注者それぞれ保管しておく。

（2）不要であると判断できるメールは削除する。

不要であると判断できるメールは削除しても構わない。

4-4-5 フォルダ管理規則

送受信した電子メールの添付ファイルの管理については、フォルダに分けて管理することが望ましい。ファイルの管理は個人に任されているが、以下にフォルダ構成例を示す。

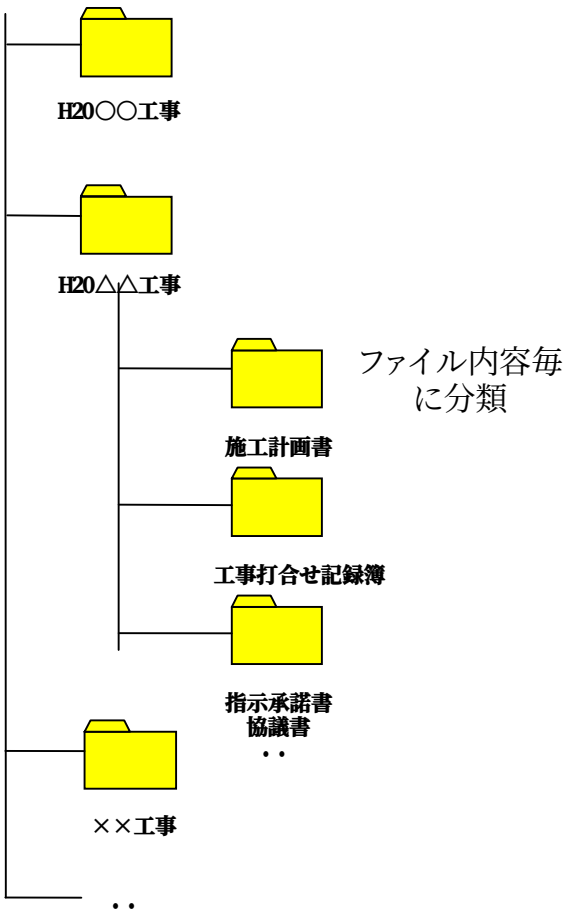
（1）フォルダは工事案件などに分けて管理する。

（2）各フォルダの下はファイルの内容（帳票毎）に合わせたサブフォルダで管理する。

【解説】

メールでやりとりされたファイルは各自がフォルダにより管理することが望ましく、後でファイルを検索する場合のことを考え、管理方法を統一することが望ましい。

以下にフォルダ構成例を示す。



4-5 データのバックアップ

自分のパソコン内に保管しているデータは、定期的にデータのバックアップを行う。

【解説】

パソコンのバックアップとは、「自分で作った大切なデータをハードディスク以外の場所にコピーしておくこと」である。バックアップしておけば、パソコンが破損したり、作動しなくなっても安心である。

工事で作成・保管しているファイルを、MO、CD-RW などの電子媒体や別のパソコンのハードディスクなどにコピーしておく。

バックアップの頻度としては、最低 1 週間に 1 回程度を目安とする。

4-6 パスワード管理

電子メールを利用するにあたっては、パスワードの適切な管理が必要となる。

【解説】

電子メールをはじめ、インターネットへの接続などネットワークを利用する場合は、ネットワークへの不正侵入，データの不正持ち出し、データの改変・破壊などといったネットワークに関する犯罪（いたずら）が起こりうる。

電子メールのように利用者のプライバシーに係わるものなどは、ID とパスワードにより管理されているが、パスワードは利用者個人が設定・管理するものであるため、適切な管理が必要である。

（1）パスワード管理の留意点

- **パスワードを決して他人に教えない。**
- **パスワードは決して紙などに書き留めたりしない（声にもださない）。**
- **コンピュータを利用したまま退席または離席しない。**
- **パスワードをある程度の期間で変更する。**
- **パスワードはアルファベットの大文字、小文字、数字及び記号を適宜組み合わせる。**
- **パスワードは、他人にわかりづらく（推察しづらく）、自分が忘れない文字列にする。**

（2）パスワードの適切な管理を怠ると・・・

- **コンピュータ上に保持している情報を改竄されたり消されたりする**
- **利用者になりすまして悪用される**
- **システムを破壊される**

など

5 実施手順（電子納品）

電子納品は、表 5-1 に示す実施手順に沿って実施する。

表 5-1　電子納品の実施手順

請負者側	発注者側
①要領に基づいて、デジタル写真データ、出来形管理、品質管理資料や写真管理情報データなどを作成する。 ②XML 作成ソフトで、工事管理情報ファイルを作成する。（市販の電子成果品作成ソフトを活用すると便利である） ③作成したファイルを電子媒体（CD-R）に格納し、発注者に 2 枚提出（＋紙媒体）する。	④受領した電子媒体の内容を確認する。

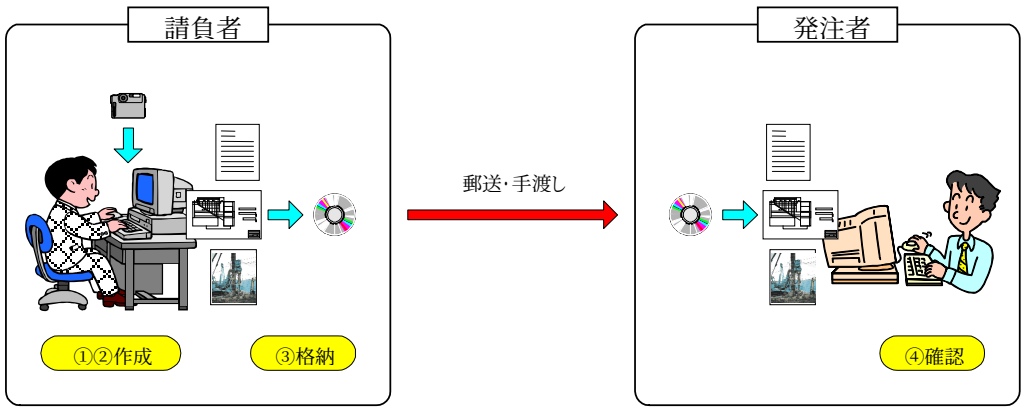


図 5-1　電子納品のイメージ

5-1 管理ファイルの作成

工事管理ファイルについては、愛媛県電子納品要領「5 成果品の工事管理項目」に基づき作成するものとする。その他の各管理ファイルの作成にあたっては、国土交通省の電子納品要領（案）（電気通信設備編、機械設備工事編を含む）の「4 成果品の管理項目」に基づき作成すること。

【解説】

（1）XML の作成

初心者にとっては、XML ファイル作成は困難であるため、電子納品作成ソフトの XML 作成機能を利用すると便利である。

XML（eXtensible Markup Language）

HTML（HyperText Markup Language）**に代わるものとして標準化されたページ記述言語である（拡張型構造化記述言語）。**HTML **で普及したリンク（関連づけ）機能などを拡張するとともに、**SGML（Standard Generalized Markup Language）**をインターネット向けに最適化したものである。文字列をタグと呼ばれる<>で括った予約語で囲み、文書の整形や他の文書へのリンクを記述する。文書の構造を** DTD（Document Type Definition）**と言うファイルに定義することで、表現方法の指定や文書中の文字列に意味を付加する独自のタグを拡張定義できる。**

（2）県独自の記入項目

1）工事管理ファイル

（a）工事番号

工事番号は、各発注者機関で工事１件につき固有の番号として付されるもので、監督員の指示に従い記入する。

工事番号：○○○○○△△△□□□□　**半角 12 文字**

○○○○○	**執行機関番号**	**（半角 5 文字）**
△△△	**施行年度**	**（半角 3 文字）**
□□□□	**執行伺で自動採番される施行番号**	**（半角 4 文字）**

表 5-2　執行機関番号

執行機関名	執行機関番号	執行機関名	執行機関番号
土木管理課	40100	東予地方局建設部	50119
土木管理課技術企画室	40180	四国中央土木事務所	40101
用地課	40300	今治土木事務所	51120
河川課	40600	中予地方局建設部	52123
水資源対策課	41200	久万高原土木事務所	40106
港湾海岸課	40500	南予地方局建設部	54119
砂防課	40700	八幡浜土木事務所	53118
道路建設課	40400	大洲土木事務所	40108
道路維持課	40900	西予土木事務所	40110
都市計画課	40800	愛南土木事務所	40112
都市整備課	41300	鹿森ダム管理事務所	40116
建築住宅課	41000	黒瀬ダム管理事務所	40117
建築住宅課営繕室	41080	台ダム管理事務所	40122
		玉川ダム管理事務所	40118
		須賀川ダム管理事務所	40120
		山財ダム管理事務所	40115

(b) 工事名称

工事名称は、設計書に記載されている年度、工事番号、工事名を記入する。

（例）平成 21 年度-○○第○号の○-○○○○○○○○工事

①　ハイフン（半角）　②　ハイフン（半角）　③

図 5-2　工事名称の記入項目

2）写真管理ファイル

写真管理ファイルの「代表写真」及び「提出頻度写真」の項目には、着工前写真及び完成写真、その他監督員から指示があった写真に「1」を記入すること。

3）図面管理ファイル

建築関連工事に係る図面管理ファイルの「対象工種」項目には、「99」を記入しなければならない。

5-2 図面、写真ファイルの作成

【図面ファイル】

発注者が「CAD 製図基準（案）（電気通信設備編、機械設備工事編を含む）」に準拠した形で図面を提供した場合は、完成図書においても、「CAD 製図基準（案）（電気通信設備編、機械設備工事編を含む）」に準拠した形で納品することとする。

ただし、建築関連工事の図面の作成にあたっては、図面サイズは「Ａ２」を標準とし、ファイル名及びレイヤ名、線種・線幅については監督員との協議に基づき作成すること。

なお、発注者からの提供図面が「CAD 製図基準（案）（電気通信設備編、機械設備工事編を含む）」に準拠していない場合の図面の作成方法については、特に規定はしないが、受発注者間の協議の上、決定すること。

図面のファイル形式については、SXF(sfc)形式を原則とする。

【写真ファイル】

写真ファイルは、国土交通省の「デジタル写真管理情報基準（案）」に従い作成する。ただし、工事写真の編集については、監督員の承諾を得た場合に限り、回転、パノラマ、全体の明るさの補正程度は認めることとする。

【解説】

（1）図面ファイルについて

平成20年5月に国土交通省から公表された要領･基準類から､禁則文字の規定は、管理ファイルのみの適用となっている。ただし、一部の CAD ソフトではこれらの禁則文字を使用したことで､文字化け等が発生することが確認されている。そのため、可能な限り使用しないことが望ましい。

（2）写真ファイルについて

写真は、国土交通省の「デジタル写真管理情報基準（案）」に準拠した納品を原則とする。ただし、工事写真の編集については、監督員の承諾を得た場合に限り、回転、パノラマ、全体の明るさの補正程度は認めることとするが、編集を行う写真については、補正前の写真データを別途保存しておくことを原則とし、監督員が請求した場合は速やかにこれを提出すること。なお、補正前の写真データの保存期間は納品後３年とする。また、デジタル写真の編集を行う場合は、デジタル写真編集承諾願を「OTHRS」フォルダ直下の「ORG002」サブフォルダに格納する。デジタル写真編集承諾願について参考資料 3 に示す。

納品する管理ファイルについては、写真管理情報として「工種」「種別」「細別」

を新土木工事積算体系のレベル 2（工種）、レベル 3（種別）、レベル 4（細別）に基づき記入すること。ただし、新土木工事積算体系にない土木工事や他の工事の場合は、受発注者間の協議の上、記載する内容を決定すること。

（3）完成図面の納品パターン

発注者が提供する発注図面の状態により、請負者が納品する完成図面の形式は異なる。想定される完成図面の納品パターンは、以下のとおりである。

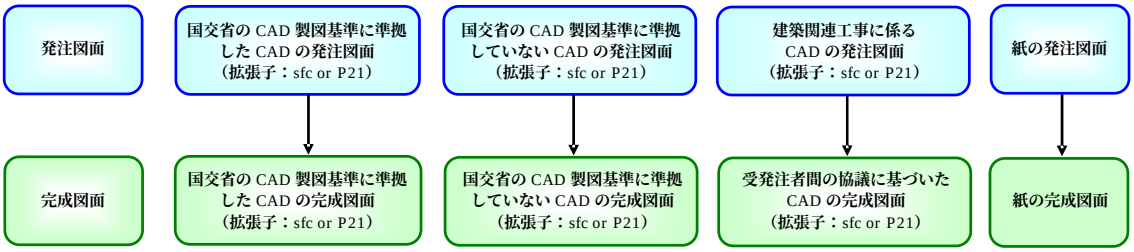

発注図面
国交省の CAD 製図基準に準拠した CAD の発注図面（拡張子：sfc or P21）
国交省の CAD 製図基準に準拠していない CAD の発注図面（拡張子：sfc or P21）
建築関連工事に係る CAD の発注図面（拡張子：sfc or P21）
紙の発注図面
完成図面
国交省の CAD 製図基準に準拠した CAD の完成図面（拡張子：sfc or P21）
国交省の CAD 製図基準に準拠していない CAD の完成図面（拡張子：sfc or P21）
受発注者間の協議に基づいた CAD の完成図面（拡張子：sfc or P21）
紙の完成図面

図 5-3　完成図面の納品パターン

（4）図面に変更が生じた場合の措置

発注図面が CAD データで提供された場合において、工事途中で図面の変更が生じた場合は以下のように電子成果品を作成すること。

○ 発注図面が国土交通省の「CAD 製図基準（案）（電気通信設備編、機械設備工事編を含む）」に準拠した形で提供された場合は、同基準（案）に準拠した形で修正すること。
○ 発注者が追記したレイヤ（C-WORK-ADD）を変更する場合は、レイヤ名を「C-WORK-CHG」と変更すること。

なお、工事途中で変更が生じなかった場合は、発注図面を完成図面として納品すること。

5-3 CD-R への格納

CD-R の論理フォーマットは、ISO9660（レベル１）を原則とする。

【解説】

（1）ファイルの格納について

ファイルを CD-R に格納する際、要領に示されたとおりのフォルダ構成を作成し、それら定められたフォルダにファイルを格納しなければならない。

特に、管理ファイルの格納場所（フォルダの場所）は間違いやすいため、注意する。

（2）納品可能な CD-R のフォーマット

○ISO9660（レベル 1）

ISO9660 は、異なるコンピュータや OS でも読み込むことが可能なように定められたフォーマットである。この高い互換性を確保するために様々な制約条件がある。主なものは、以下の通りである。

・ファイル名は 8 文字以内、拡張子 3 文字以内としてファイル名と拡張子の間をピリオドで区切る。

・使用可能な文字は、半角の 0～9 の数字と A～Z のアルファベットの半角大文字及びアンダースコア（_）のみ。

このほか、ISO9660 には、レベル 2 及びレベル 3 がある。これらは、それぞれ、レベル 1 より制約条件が緩和されており、レベル 2 ではファイル名が 31 文字まで許容されている。

また、レベル 3 は、1 つのファイルを複数のブロックに格納することが可能なフォーマットである。

なお、ISO9660 のレベルは、互換性の高い方からレベル 1～3 と設定されており、通常 ISO9660 という場合は、レベル 1 のことを指す。

5-4 CD-R のフォルダ構成

電子的手段により引き渡される電子成果品は、図5-4に示すフォルダ構成とする。

電子媒体のルート直下に「DRAWINGS」、「MEET」、「PLAN」、「DRAWINGF」、「PHOTO」、「BORING」「OTHRS」のフォルダ及び工事管理ファイルを置く。各管理ファイルを規定するDTD及びXSLファイルも該当フォルダに格納する。ただし、XSLファイルの格納は任意とする。

「MEET」、「PLAN」、「OTHRS」フォルダの下に「ORG」サブフォルダを置き、「DRAWINGS」フォルダの下に「SPEC」、「PHOTO」フォルダの下に「PIC」と「DRA」のサブフォルダを置く。

電気通信設備工事の場合は上記に加えて「FACILITY」フォルダを置き、機械設備工事の場合は、「K_BOOK」、「K_LDR」フォルダを置く。

なお、格納する電子データファイルがないフォルダは作成しなくてもよい。

各フォルダ及びサブフォルダに格納するファイルは、次の通りとする。

「DRAWINGS」：図面管理ファイル、発注図面の電子データファイル

「SPEC」：特記仕様書オリジナルファイル

「MEET」：打合せ簿管理ファイル

「MEET」フォルダ直下の「ORG」：打合せ簿オリジナルファイル、品質管理オリジナルファイル、出来形管理オリジナルファイル

「PLAN」：施工計画書管理ファイル

「PLAN」フォルダ直下の「ORG」：施工計画書オリジナルファイル

「DRAWINGF」：図面管理ファイル、完成図面（施工図面）の電子データファイル

「PHOTO」：写真管理ファイル

「PHOTO」フォルダ直下の「PIC」：工事写真の電子データファイル

「PHOTO」フォルダ直下の「DRA」：工事写真に関連する参考図データファイル

「BORING」：地質調査の電子データファイル(図5-5参照)

「OTHRS」：その他管理ファイル

「OTHRS」フォルダ直下の「ORGnnn」：品質検証書オリジナルファイル及びその他の資料のオリジナルファイル

「FACILITY」：設計図書フォルダ（電気通信設備工事のみ 図5-6参照）

「K_BOOK」：完成図書フォルダ （機械設備工事のみ 図5-7参照）

「K_LDR」：台帳フォルダ （機器設備工事のみ 図5-7参照）

【フォルダ作成上の注意事項】

- 上記のフォルダ名称は、半角英数大文字とする。
- 各フォルダに直接対象ファイルを格納し、別途定めるフォルダ以外では、階層分けは行わない。
- 図5-4、5-5、5-6、5-7のフォルダの順番は、例示であり、表示の順番はこれによるものではない。

【解説】

（1）DRAWINGS フォルダ

「DRAWINGS」フォルダには、発注者から発注図面が電子データで提供された場合のみ格納する。また、図面管理ファイル及び DTD、XSL もこのフォルダに格納する。ただし、XSL※1) ファイルの格納は任意とする。

（2）SPEC サブフォルダ（特記仕様書の電子納品は、任意である※2) ）

「DRAWINGS」フォルダ直下の「SPEC」サブフォルダには、特記仕様書オリジナルファイルを格納する。

（3）MEET フォルダ（打合せ簿の電子納品は任意※2) 、品質管理資料、出来形管理資料の電子納品は原則必須※3) である）

「MEET」フォルダには、打合せ簿管理ファイルを格納する。DTD及びXSLファイルもこのフォルダに格納する。ただし、XSLファイルの格納は任意とする。

「MEET」フォルダ直下の「ORG」サブフォルダには、打合せ簿オリジナルファイル、品質管理オリジナルファイル、出来形管理オリジナルファイルを格納する。

（4）PLAN フォルダ（施工計画書の電子納品は任意※2) である）

「PLAN」フォルダには、施工計画書管理ファイルを格納する。DTD及びXSLファイルもこのフォルダに格納する。ただし、XSLファイルの格納は任意とする。

「PLAN」フォルダ直下の「ORG」には、施工計画書オリジナルファイルを格納する。

（5）DRAWINGF フォルダ

「DRAWINGF」フォルダには、発注者から発注図面が電子データで提供された場合のみ完成図（施工図面）の電子データファイルを「CAD 製図基準(案)（電気通信設備編、機械設備工事編を含む)」に従い格納する。さらに、図面管理ファイル及び DTD、XSL もこのフォルダに格納する。ただし、提供図面が「CAD 製図基準（案）（電気通信設備編、機械設備工事編を含む)」に準拠していない場合の図面の作成方法については、特に規定はしないものとする。また、XSL ファイルの格納は任意とする。

（6）PHOTO フォルダ（工事写真の電子納品は必須である）

「PHOTO」フォルダには、工事写真の電子データファイルを「デジタル写真管理情報基準(案)」に従い格納する。

（7）OTHRS フォルダ（品質検証書の電子納品は必須である）

「OTHRS」フォルダには、その他管理ファイルを格納する。DTD及びXSLファイルもこのフォルダに格納する。ただし、XSLファイルの格納は任意とする。

「ORG001」サブフォルダは、「OTHRS」フォルダの直下に置き、品質検証書ファイルを、Excel 形式で格納する。また、写真の編集を行う場合は、「ORG002」サブフォルダを「OTHRS」フォルダの直下に置き、デジタル写真編集承諾願を Excel 形式で格納する。CREDAS を納品する場合は、CREDAS 入力システムで作成した提出用ファイルを「OTHRS」フォルダ直下の「ORG003」サブフォルダに格納する。提出用ファイルの名称及びファイル形式は、ファイル名「credas」、ファイル形式「lzh 形式」として格納する。なお、その他必要と思われる資料のうち電子納品するものについては、その特性に応じてフォルダを分けてもよい。ただし、フォルダ名は、「ORG001、ORG002、・・・、ORGnnn」と ORG の後ろは３桁の数字のナンバリングとする。この場合、品質検証書は「ORG001」、デジタル写真編集承諾願は「ORG002」、CREDAS は「ORG003」に格納すること。

※１）XSL(eXtensible Style Language)
XML 文書の書式（体裁）を指定するスタイルシートを提供する仕様であり、「標準仕様書 TSX0088:2006 拡張可能なスタイルシート（XSL）1.1」、「JIS X 4169:2007 XSL 交換（XSLT）1.0」の規格がある。

※２）受発注者間で協議を行い、電子媒体への格納の是非を決定する。なお、電子化が困難な書類及び発注者側で閲覧できない形式のデータは除く。

※３）電子化が困難な書類は除く。

（8）電気通信設備工事（「FACILITY」フォルダ）のフォルダ構成

電気通信設備工事では、「FACILITY」フォルダを追加する。フォルダ構成は図 5-5 のとおりである。

設備図書を格納する「FACILITY」フォルダの下に、「ORG」サブフォルダを置く。

なお、格納する電子データファイルがないフォルダは作成しなくてもよい。

各フォルダ及びサブフォルダに格納するファイルは、以下のとおりとする。

「FACILITY」：設備図書管理ファイル

「ORG」：設備図書オリジナルファイル

【解説】

1）FACILITY フォルダ（設備図書オリジナルファイルの納品は、原則必須である。ただし、電子化が困難な書類は除く）

「FACILITY」フォルダには、設備図書管理ファイルを格納する。DTD及びXSLファイルもこのフォルダに格納する。ただし、XSLファイルの格納は任意とする。

「FACILITY」フォルダ直下の「ORG」には、設備図書オリジナルファイルを格納する。

（9）機械設備工事（「K_BOOK」,「K_LDR」フォルダ）のフォルダ構成

機械設備工事では、「K_BOOK」,「K_LDR」フォルダを追加する。フォルダ構成は図 5-6 のとおりである。

完成図書を格納する「K_BOOK」フォルダの下には、「B_SPC」、「B_CHECK」、「B_INST」「B_DEVICE」、「B_EXAM」、「B_MANUAL」サブフォルダを置く。

なお、格納する電子データファイルがないフォルダは作成しなくてもよい。

各フォルダ及びサブフォルダに格納するファイルは、以下のとおりとする。

「K_BOOK」フォルダ

「B_SPC」：実施仕様書管理ファイル、実施仕様書ファイル

「B_CHECK」：計画書管理ファイル、計算書ファイル、検討書ファイル、数量表ファイル（必要時）

「B_INST」：施工図管理ファイル、施工図ファイル

「B_DEVICE」：機器図管理ファイル、機器図ファイル

「B_EXAM」：施工管理記録書管理ファイル、品質ファイル（試験成績書等）、出来形ファイル、工程ファイル　等

「B_MANUAL」：取扱説明書管理ファイル、取扱説明書ファイル、サービス体制ファイル

「K_LDR」フォルダ：台帳管理ファイル、施設台帳ファイル・機器台帳ファイル

【解説】

1）K_BOOK フォルダ（完成図書の納品は原則必須である。ただし、電子化が困難な書類は除く）

（a）B_SPC サブフォルダ（実施仕様書ファイルの電子納品は PDF 形式とする）

「K_BOOK」フォルダ直下の「B_SPC」サブフォルダには、実施仕様書管理ファイル及び実施仕様書ファイルを格納する。DTD 及び XSL ファイルもこのフォルダに格納する。ただし、XSL ファイルの格納は任意とする。

（b）B_CHECK サブフォルダ（計算書ファイル、検討書ファイル、数量表ファイル（必要時）の電子納品は PDF 形式とする）

「K_BOOK」フォルダ直下の「B_CHECK」サブフォルダには、計算書管理ファイル及び計算書ファイル、検討書ファイル、数量表ファイル（必要時）を格納する。DTD 及び XSL ファイルもこのフォルダに格納する。ただし、XSL ファイルの格納は任意とする。

（c）B_INST サブフォルダ（施工図ファイルの電子納品は PDF 形式とする）

「K_BOOK」フォルダ直下の「B_INST」サブフォルダには、施工図管理ファイル及び施工図ファイルを格納する。DTD 及び XSL ファイルもこのフォルダに格納する。ただし、XSL ファイルの格納は任意とする。

（d）B_DEVICE サブフォルダ（機器図ファイルの電子納品は PDF 形式とする）

「K_BOOK」フォルダ直下の「B_DEVICE」サブフォルダには、機器図管理ファイル及び機器図ファイルを格納する。DTD 及び XSL ファイルもこのフォルダに格納する。ただし、XSL ファイルの格納は任意とする。

（e）B_EXAM サブフォルダ（品質ファイル（試験成績書等）、出来形ファイル、工程ファイルの電子納品は PDF 形式とする）

「K_BOOK」フォルダ直下の「B_EXAM」サブフォルダには、施工管理記録書管理ファイル及び品質ファイル（試験成績書等）、出来形ファイル、工程ファイルを格納する。DTD 及び XSL ファイルもこのフォルダに格納する。ただし、XSL ファイルの格納は任意とする。

（f）B_MANUAL サブフォルダ（取扱説明書ファイル、サービス体制ファイルの電子納品は PDF 形式とする）

「K_BOOK」フォルダ直下の「B_MANUAL」サブフォルダには、取扱説明書管理ファイル及び取扱説明書ファイル、サービス体制ファイルを格納する。DTD 及び XSL ファイルもこのフォルダに格納する。ただし、XSL ファイルの格納は任意とする。

2）K_LDR フォルダ（施設台帳ファイル・機器台帳ファイルの電子納品は XML 形式とする。ただし、XML の作成が困難な場合は、PDF で作成してもよい）

「D_LDR」フォルダには、台帳管理ファイル及び施設台帳ファイル・機器台帳ファイルを格納する。DTD 及び XSL ファイルもこのフォルダに格納する。ただし、XSL ファイルの格納は任意とする。

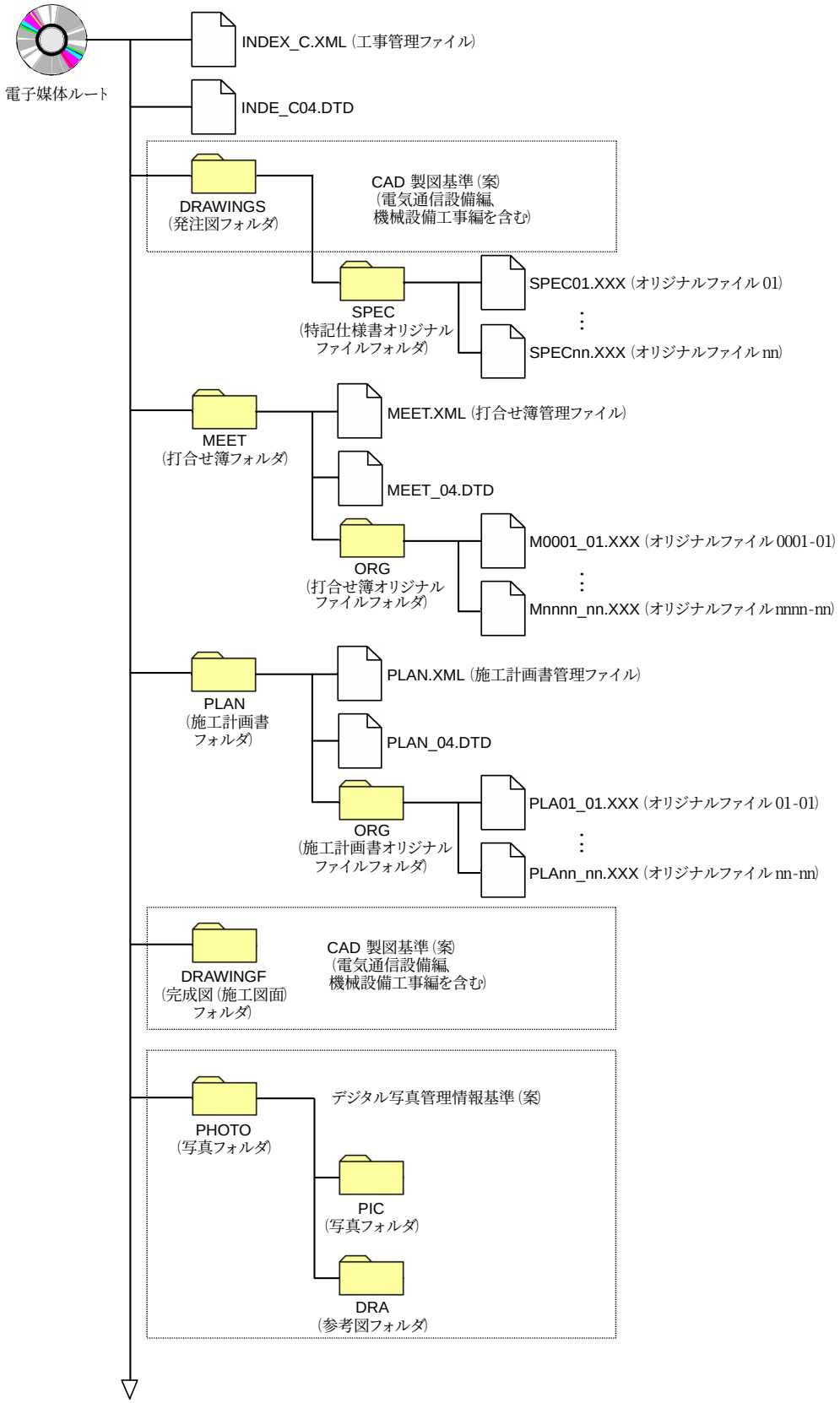


図 5-4(1)　請負工事のフォルダ構成（全体構成）

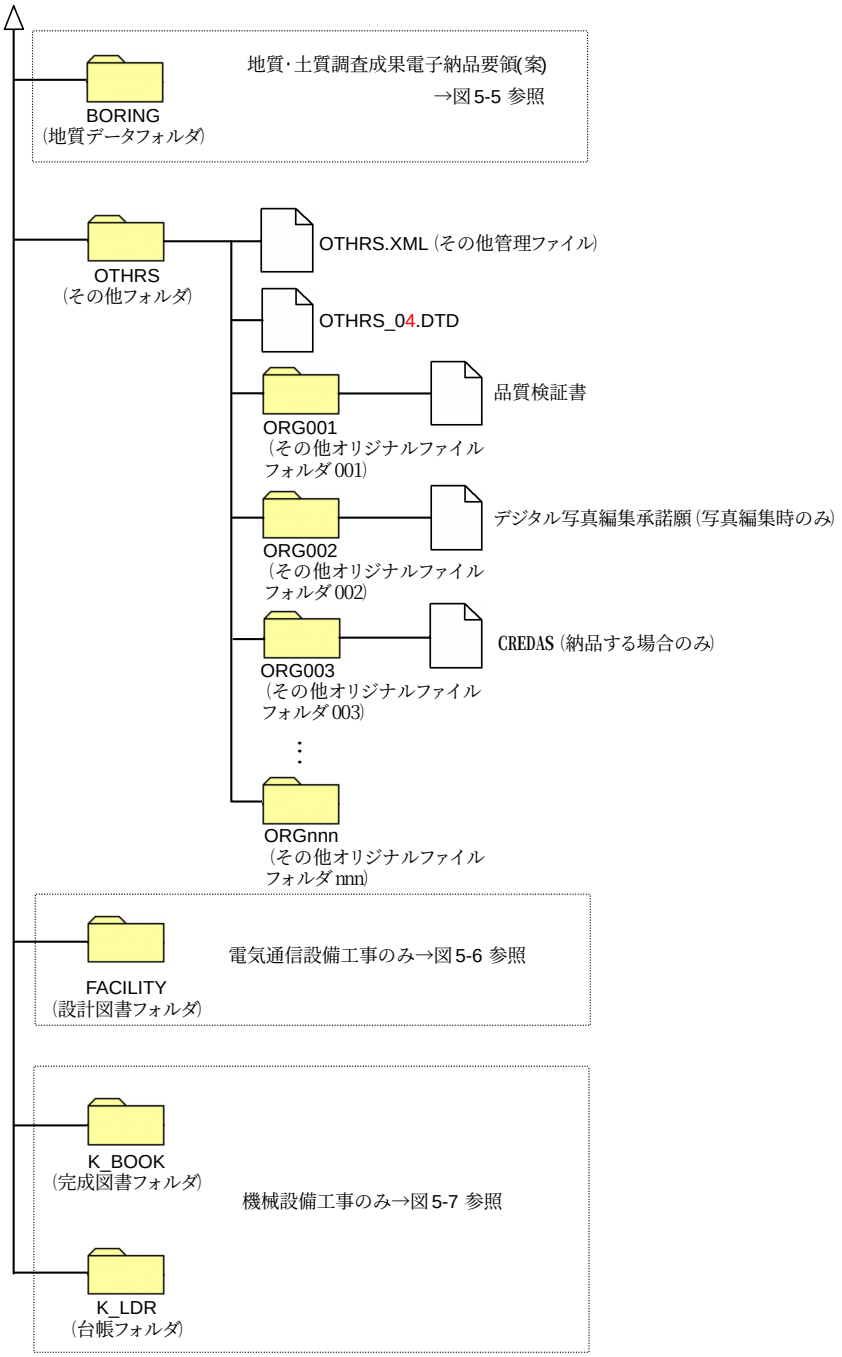


図 5-4(2)　請負工事のフォルダ構成（全体構成）

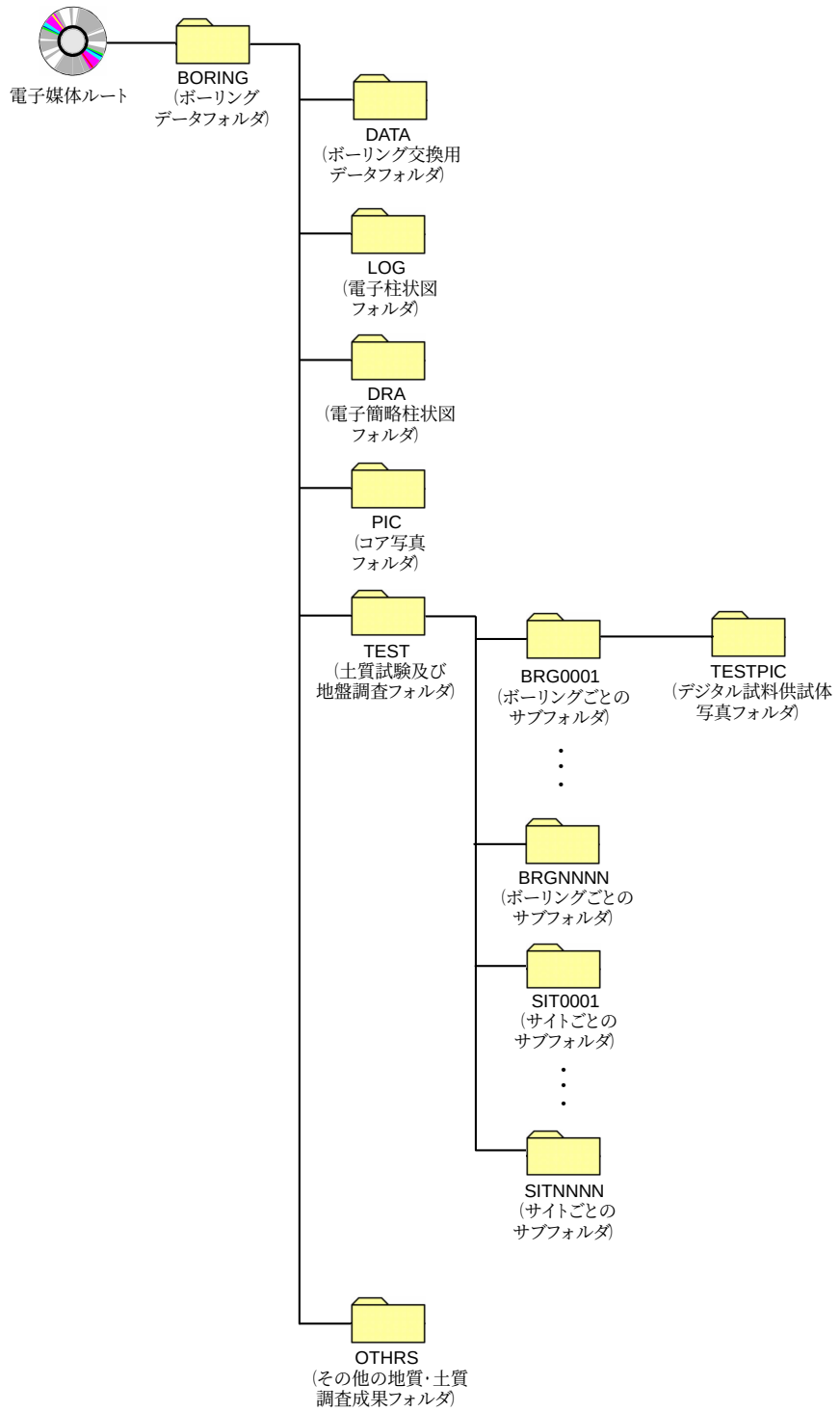


図 5-5　地質・土質調査成果（「BORING」フォルダ）のフォルダ構成

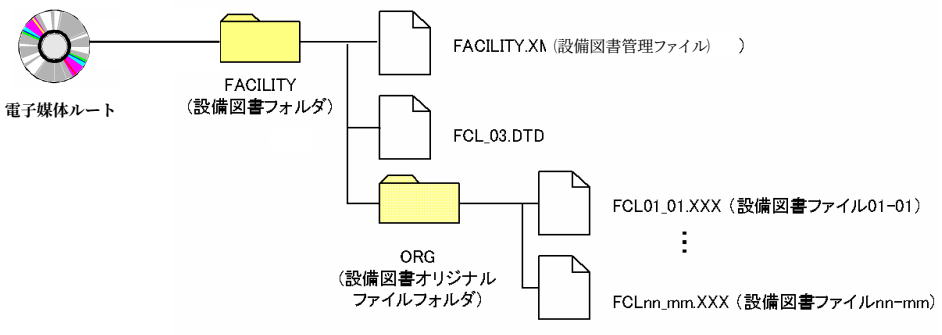


図 5-6　電気通信設備工事（「FACILITY」フォルダ）のフォルダ構成

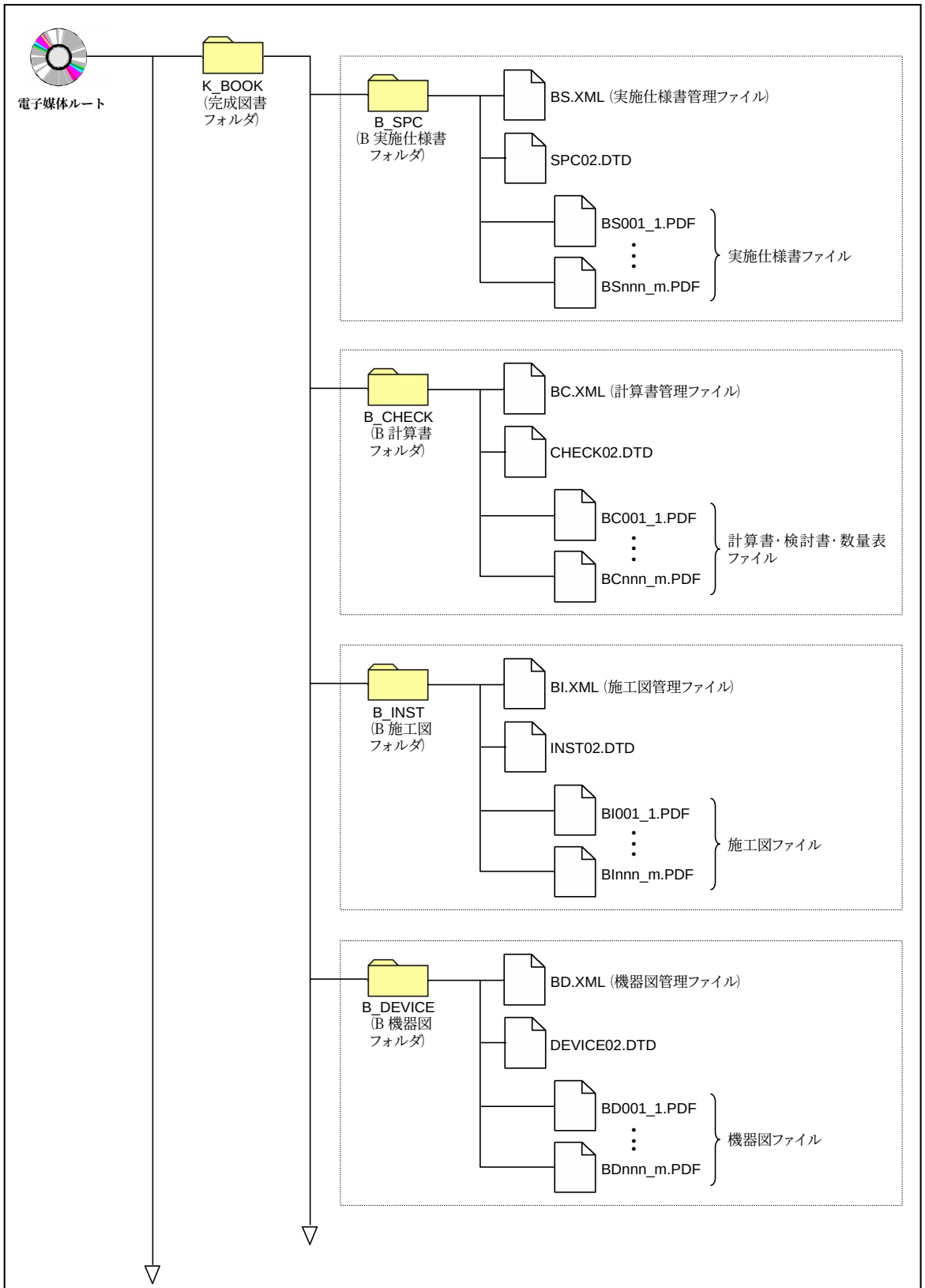


図 5-7(1)　機械設備工事（「K_BOOK」「K_LDR」）フォルダのフォルダ構成

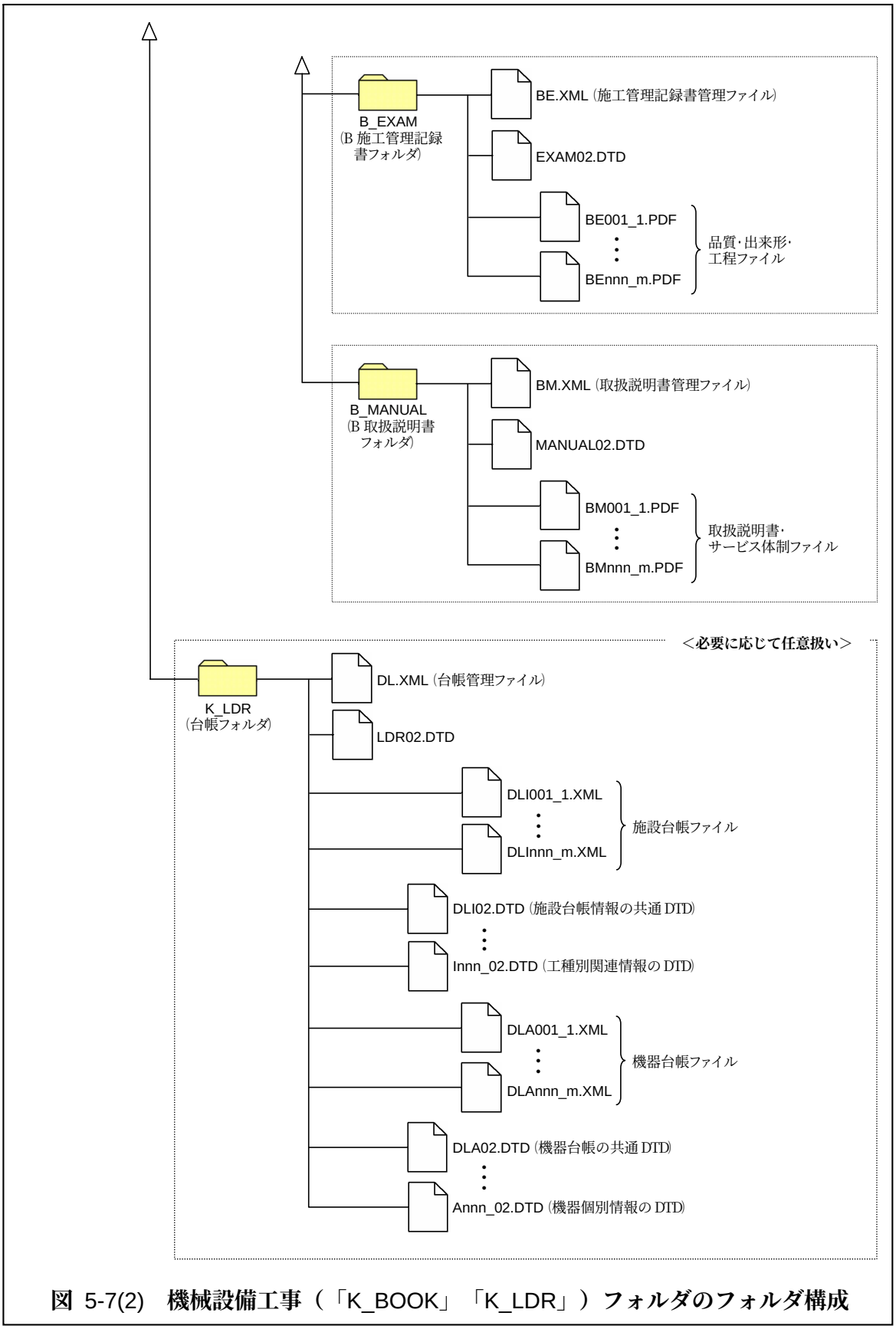


図 5-7(2)　機械設備工事（「K_BOOK」「K_LDR」）フォルダのフォルダ構成

5-5 電子媒体の表面の記述について

成果品の電子納品時における電子媒体の表面及びケースについては、以下の項目に従うものとする。

- **媒体の表面にラベルシールを貼付する場合は、全面貼付のものを用いることとし、部分添付は認めないこととする。**
- **媒体の表面には、以下の情報を必ず明記する。**
  - **（1）施行年度**
  - **（2）工事番号**
  - **（3）工事名称**
  - **（4）作成年月**
  - **（5）事務所名**
  - **（6）請負者名**
  - **（7）何枚目／総枚数**
  - **（8）ウィルスチェックに関する情報**
  - **（9）フォーマット形式**
- **媒体を入れるプラスチックケースのラベルの背表紙には、以下のような情報を記入するものとする。**
  - **（1）施行年度**
  - **（2）工事番号**
  - **（3）工事名称**

【解説】

（1）CD-R の表面および背表紙のイメージは以下のとおりである。

例

図 5-7　CD-R の作成イメージ

（2）CD-R に貼付するラベルについて

CD-R の表面に貼付するラベルについては、全面貼付のラベルのみを認め、部分貼付は認めない。

写真 5-1　CD-R へ貼付するラベルの悪い例

写真 5-2　CD-R へ貼付するラベルの良い例

（3）CD-R ケースの背表紙について

CD-R を格納する背表紙の部分についても、CD-R の保管管理を容易にするため、「施行年度」「工事番号」「工事名称」を記載したラベルを貼付すること。

（4）CD-R ラベルへの記載項目

CD-R に記載するとした項目については、必ず全て記載すること。特に、ウィルスチェックに関する項目の記載漏れに注意すること。

5-6 電子成果品の確認

電子納品する場合、納品前に成果品を確認する必要がある。

(1) 品質検査証の確認
(2) 外観チェック
(3) ウィルスチェック
(4) 読み出し確認
(5) 管理ファイルの確認
(6) 愛媛県電子納品チェックソフトによるチェック
(7) ファイルの展開チェック
(8) ページの欠落チェック
(9) 写真編集のチェック

【解説】

納品する電子成果品が、愛媛県電子納品要領に準拠しているか、品質検証書を参考にチェックすること。特にチェックすべき点としては以下の点である。

（1）品質検証書の確認

巻末の参考資料-2 に示した品質検証書の事業概要及び確認欄が正しく記載されており、「OTHRS」フォルダ直下の「ORG001」サブフォルダに格納されているか。

【品質検証書】

納品する電子成果品の品質を検証することを目的として作成される書類である。主な記載項目は、工事名、請負者名といった事業の概要や、電子成果品の品質確認結果である。

（2）外観チェック

納品された電子媒体（CD-R）の外観チェックを行う。

（a）CD-R に傷、欠損等の破損はないか。
（b）CD-R のラベルは規定どおり作成されているか。
（c）CD-R 本体にゆがみが無いか目視点検する。
（d）CD-R 表面に記載されている業務名などの記載項目のチェックを行う。

（3）ウィルスチェック

ウィルス定義ファイルが最新のウィルスチェックソフトにて、電子媒体（CD-R）

のウィルスチェックを行う。

ウィルスチェック時において、ウィルスの存在が確認されたら、チェックしていたPCに感染していないかをチェックするとともに、ウィルスの駆除を行い、再度作成する必要がある。

（4）読み出し確認

電子媒体（CD-R）の読み出しができるか確認する。

（5）管理ファイル（XML）の各項目が正しいか

管理ファイルを開いて、項目毎に記載されている内容に間違いがないかをチェックする。

（6）愛媛県電子納品チェックソフトによるチェック

愛媛県電子納品チェックソフトにてエラーチェックを行い、電子成果品にエラーがないかを確認する。エラーがある場合は、電子成果品を修正後、再度エラーチェックを行うこととする。ただし、受発注者での協議による事項に関するエラーはこの限りではない。

なお、愛媛県電子納品チェックソフトは下記のアドレスからダウンロード可能。

http://www.pref.ehime.jp/070doboku/020gijutsukikak/00005739041124/calsdownload.htm

（7）ファイルの確認

CD-Rに格納されているファイルを開くことができるかどうか確認する。

また、全てのファイルが所定のフォルダに格納されており、所定のファイル形式となっているか確認する。

（8）ページの欠落

CD-Rに格納されているファイルを開けて、別途納品された紙媒体の成果品と比較してページの欠落がないかチェックする。

（9）デジタル写真に無断編集がないか

デジタル写真の編集については、監督員の承諾を得た場合に限るため、納品するデジタル写真に、無断編集がないかチェックする。

上記のチェックを行い、要領に準拠していない、ファイルが開けないなど、データに不備がある場合は、速やかに修正して、再度作成する。

5-7 成果品の確認フロー

愛媛県電子納品要領に基づいた電子成果品の確認（例）を示す。

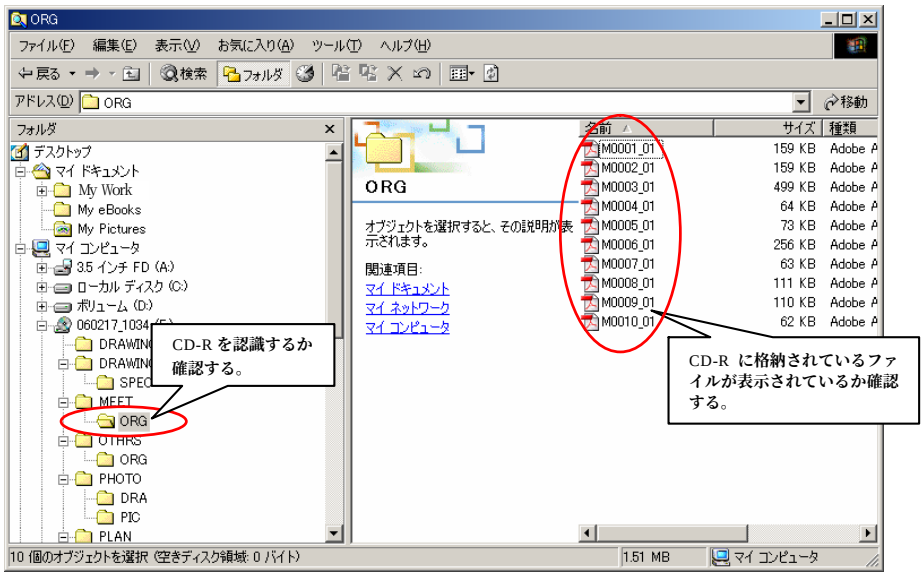
1.品質検証書の確認

2.外観チェック

3.ウィルスチェック

4.読み出し確認

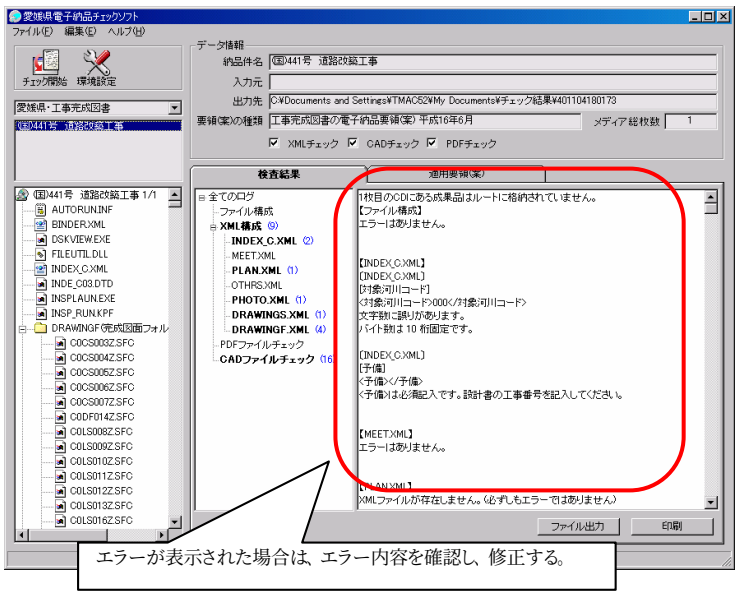
(1)CD-R をPC のCD ドライブに入れ、エクスプローラ等でCD-R の内容を認識できるか確認する。



5. 管理ファイルの確認

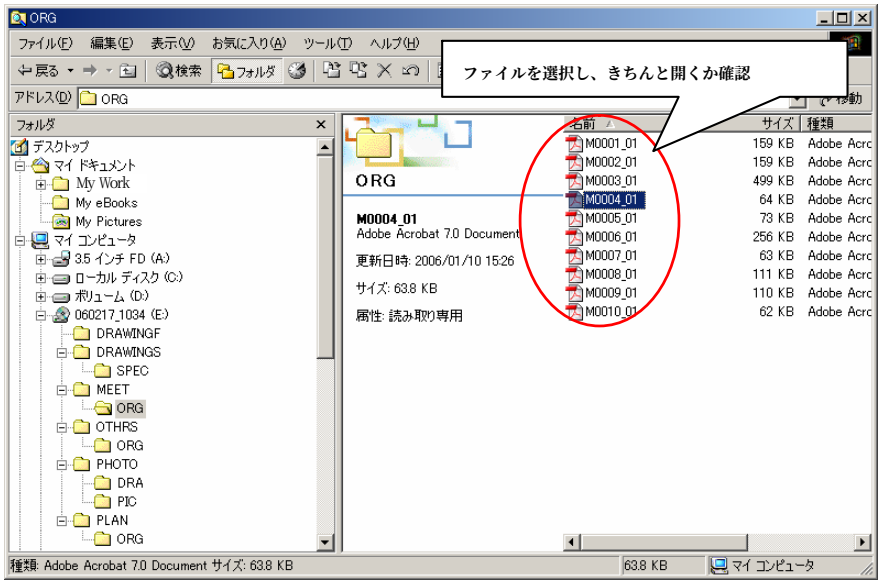
6. エラーチェック

(1)愛媛県電子納品チェックソフトでエラーチェックを行い、エラーが表示されないか確認する。



7.ファイルの確認

(1)納品された電子データに問題がないか確認する。



8.ページの欠落チェック

（1）納品された電子データと紙媒体とが同じページ数であるか確認する。

（2）紙媒体と電子データとの内容が一致するか確認する。

（3）電子データの図面は紙媒体と同じものか確認する。

9.写真編集のチェック

5-8 不具合時の取扱い（再提出）

品質検証書（参考資料-2）に基づきチェックを行い、要領に準拠していない、ファイルが開けないなどのデータに不備がある場合は、電子成果品を修正し再提出しなければならない。

5-9 検査について

原則として電子納品された電子媒体に基づき電子検査を行うこととするが、紙媒体による資料についても検査の対象とする。

参考資料-1　工事着手時事前協議チェックシート

工事着手時事前協議チェックシートについては様式（Excel ファイル）を以下の愛媛県のホームページからダウンロードして作成すること。

http://www.pref.ehime.jp/070doboku/020gijutsukikak/00005739041124/cals/calsdownload2.htm

1/2

工事着手時事前協議チェックシート

協議実施日	平成	年	月	日

【事前協議の目的】
事前協議は、工事実施中の混乱を防ぎ、円滑に電子納品を実施するために行う。そのため、事前協議は必ず、請負者・発注者双方が立ち会いのもと実施すること。

【協議事項】
1. 工事概要及び関係者連絡先
2. システム環境の確認（使用する機器、ソフト、コンピュータウィルス対策等）
3. 電子メール受送信環境
4. 情報交換実施に際しての確認（メールチェックの実施、電子メールを通じて交換する書類等）
5. 電子納品実施に際しての確認
6. その他協議事項

：発注者回答欄　：請負者回答欄　：両者で協議のうえ回答

1. 工事概要及び関係者連絡先

工事番号			工事名		
工期		～	工事管理ファイル（工事番号）注1)		
発注者	部所課名		担当者職氏名		
	電話番号		メールアドレス		
請負者	会社名		担当者職氏名		
	連絡先(TEL)		連絡先(e-mail)		
	メール担当者注2)		メール担当者連絡先(e-mail)注2)		

注1）工事管理ファイルの記載内容である。愛媛県の電子納品要領「5 成果品の工事管理項目」を参照し、発注者が記入すること。
注2）担当者と異なる者がメールチェックのやりとりを行う場合に記入すること。

2. システム環境の確認

使用する機器				
スキャナ	□ 有	□ 無	対応可能な最大サイズ	
デジタルカメラ	□ 有	□ 無	最大有効画素数	万画素

使用するソフトの種類等			ソフト名等	Ver
ワープロソフト	□ 有	□ 無		
表計算ソフト	□ 有	□ 無		
CADオリジナルファイル作成ソフト	□ 有	□ 無		
SXFファイル作成ソフト	□ 有	□ 無		
PDF作成ソフト	□ 有	□ 無		
その他（　　）	□ 有	□ 無		
その他（　　）	□ 有	□ 無		

コンピュータウィルス対策の確認		
使用ソフト名	□ Norton Antivirus　□ ウィルスバスター　□ Virus Scan　□ その他 その他の場合は、ソフト名を記入→	
ワクチンソフトの常駐	インターネットにアクセス可能なコンピュータでは、ウィルスワクチンソフトを常駐させる。	□ 確認
ウィルスチェックの実施	外部から媒体を受け取った際には、その媒体に対するウィルスチェックを行う。また、外部への媒体引渡しの際には、その媒体に対するウィルスチェックを行う。	□ 確認
ウィルスパターン定義	管理責任者は、1週間に1回程度以上は定義データの更新状況を調査し、最新のウィルスパターン定義データに更新する。	□ 確認
ウィルス発見・駆除時の対応	ウィルスが発見された場合には、管理責任者がウィルスを駆除し、感染源を特定し、データ作成者に連絡すると共に、発注者にウィルス発見の届出を行う。	□ 確認

3. 電子メール受送信環境

発注者	電子メール添付ファイルの容量制限	☑ 原則1MB
請負者	電子メール添付ファイルの容量制限	□ 1MB未満　□ 5MB未満　□ 5MB以上

4. 情報交換実施に際しての確認

ルールに関する確認項目			
定期的なメールチェックの義務化	定期的なメールチェックを行うことを了承する。	□ 発注者確認	□ 請負者確認
単純なメールの送受信	単純なメールを送信し、きちんと着信することを確認する。	□ 発注者確認	□ 請負者確認
受信確認メールの送信の義務化	受信確認メールを送信することを了承する。	□ 発注者確認	□ 請負者確認
メール・ファイルの保管	受信後、メールや添付ファイルは双方ともに保管しておく。	□ 発注者確認	□ 請負者確認
添付ファイルのファイル形式の取り決め	● 添付する書類等のファイル形式		
	メールに添付するファイルは、WORD、EXCEL、一太郎のいずれかの形式とし、これらのソフトで作成が困難なものについては、PDF化したものを添付すること。		□ 請負者確認
	● 添付する図面等のファイル形式		
	原則、SXF(sfc)での取扱いとすること		□ 請負者確認
	● 画像データのファイル形式		
	□ Jpeg □ Tiff □ その他	その他の場合は、ファイル形式を記入→	
添付ファイルの圧縮方法	圧縮は、LZH形式またはZIP形式とすることを了承する。	□ 発注者確認	□ 請負者確認
ウィルスチェックの義務化	ウィルスチェックを必ず行うことを了承する。	□ 発注者確認	□ 請負者確認
捺印の取り扱い	公印が不要な書類は捺印不要であることを了承する。	□ 発注者確認	□ 請負者確認

電子メールを利用して情報交換を実施する書類の確認		
メールで送付する書類 (該当書類にチェックすること)	・施工体制台帳、施工体系図	□
	・段階確認書	□
	・施工計画書	□
	・工程表	□
	・工事履行報告書	□
	・材料確認願	□
	・確認、立会願	□
	・工事打ち合わせ簿	□
	・現場発生品調書	□
	・指示承諾書又は協議書	□
	・施工中の協議資料(図面、写真等)	□
	・その他発注者が求めた書類等(書類名:)	□
	・その他受注者が求めた書類等(書類名:)	□
	・その他受注者が求めた書類等(書類名:)	□
	・その他受注者が求めた書類等(書類名:)	□
電話・FAX等での情報交換	電話・FAX等による情報交換の方が、電子メールより合理的と判断される場合は、電話・FAX等を用いること。	□

5. 電子納品実施に際しての確認

ファイルに関する確認項目		
写真ファイルに関する確認	1枚あたりのファイルサイズは、500KB程度までとする。	□ 受注者確認

紙の資料であるが、別途スキャンニング等で電子化を図る書類

6. その他協議事項

参考資料-2　品質検証書

品質検証書については様式（Excel ファイル）を以下の愛媛県のホームページからダウンロードして作成すること。

http://www.pref.ehime.jp/070doboku/020gijutsukikak/00005739041124/cals/calsdownload2.htm

また、品質検証書は「OTHRS」フォルダの直下にある「ORG001」サブフォルダに格納すること。

平成　　年　　月　　日

品 質 検 証 書

1. 事業概要

年度		工事番号		工事名	
請負者名				記入担当者名	
発注部所課名				監督員名	

2. 電子成果品の品質確認

項目	チェック項目	確認※1)	
		請負者	発注者
品質検証書（本書）の確認	・品質検証書は所定のフォルダに格納されているか。		
外観チェック	・CD-Rに傷、欠損等の破損はないか。		
	・CD-Rのラベルは規定どおり作成されているか。		
	・CD-Rにゆがみはないか。		
	・記載すべき項目はすべて記載されているか。		
ウィルスチェック	・CD-Rのウィルスチェックは実施したか。		
	・ウィルスチェックを行ったウィルス定義ファイルは最新のものか。		
	・ウィルスに感染していないか。		
読み出し確認	・PCがCD-Rを認識するか（内容を確認できるか）。		
管理ファイルの確認	・管理ファイルの各項目の記載内容に誤りはないか。		
チェックソフトによるエラーチェック	・愛媛県電子納品チェックソフトによるエラーチェックを実施し、エラーが発生しないか。		
ファイルの確認	・問題なくファイルを開くことができるか。		
	・すべてのファイルが所定のフォルダに格納されているか。		
	・すべてのファイルが所定のファイル形式となっているか。		
内容の確認	・紙の成果品と図表番号等にズレはないか。		
	・写真ファイルに無断な編集等はないか。		
	・欠落したページはないか。		
	・図面は紙で納品したものと同じ内容となっているか。		
備考欄※2)			

※1）発注者記入欄については、納品後、監督員が記入するため請負者は記入しないこと。
監督員は電子納品された品質検証書を印刷し、確認項目のチェック欄に記入・捺印の上、設計書に綴じ、検査時に検査員の確認を得ること。

※2）受発注者間の協議に基づき電子成果品を作成した場合において、愛媛県電子納品チェックソフトにて、やむを得ず生じるエラーがある場合は、備考欄に記入する。

監督員捺印欄

参考資料-3　デジタル写真編集承諾願

デジタル写真の編集を行う場合は、デジタル写真編集承諾願の様式を以下の愛媛県のホームページからダウンロードして作成し、編集する写真を格納した電子媒体を添えて提出すること。

http://www.pref.ehime.jp/070doboku/020gijutsukikak/00005739041124/cals/calsdownload2.htm

また、デジタル写真編集承諾願は「OTHRS」フォルダ直下にある「ORG002」サブフォルダに格納すること。

デジタル写真編集承諾願（工事）

平成　　年　　月　　日

現場代理人　　・

工事番号
工事名

標記について、デジタル写真の編集を行うため、電子媒体（CD-R）を添えて提出しますので、承諾願います。

写真ファイル名	編　集　内　容
例）P0000005	■回転 □パノラマ □トリミング □明るさ □その他（　　）
	□回転 □パノラマ □トリミング □明るさ □その他（　　）
	□回転 □パノラマ □トリミング □明るさ □その他（　　）
	□回転 □パノラマ □トリミング □明るさ □その他（　　）
	□回転 □パノラマ □トリミング □明るさ □その他（　　）
	□回転 □パノラマ □トリミング □明るさ □その他（　　）
	□回転 □パノラマ □トリミング □明るさ □その他（　　）
	□回転 □パノラマ □トリミング □明るさ □その他（　　）
	□回転 □パノラマ □トリミング □明るさ □その他（　　）
	□回転 □パノラマ □トリミング □明るさ □その他（　　）
	□回転 □パノラマ □トリミング □明るさ □その他（　　）
	□回転 □パノラマ □トリミング □明るさ □その他（　　）
	□回転 □パノラマ □トリミング □明るさ □その他（　　）
	□回転 □パノラマ □トリミング □明るさ □その他（　　）
	□回転 □パノラマ □トリミング □明るさ □その他（　　）
	□回転 □パノラマ □トリミング □明るさ □その他（　　）
	□回転 □パノラマ □トリミング □明るさ □その他（　　）
	□回転 □パノラマ □トリミング □明るさ □その他（　　）
	□回転 □パノラマ □トリミング □明るさ □その他（　　）
	□回転 □パノラマ □トリミング □明るさ □その他（　　）

パノラマ：複数写真の繋ぎ合わせ、トリミング：必要部分だけ残し、不要な部分を削除
その他の補正を行う場合は、内容を（　）内に記入すること。

平成　　年　　月　　日

上記の写真編集について、承諾します。

監督員　　・